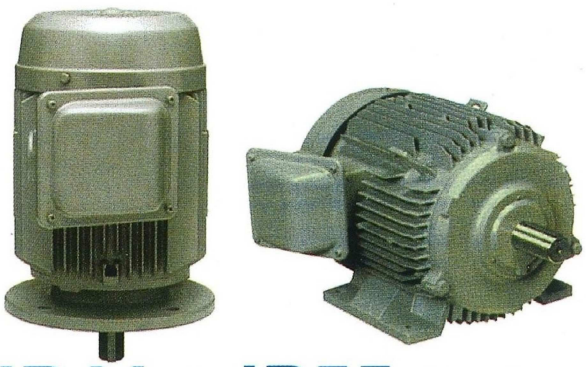
HITACHI
Inspire the Next



มอเตอร์ไฟฟ้าฮิตาชิ

HITACHI ELECTRIC MOTORS

SINGLE-PHASE / THREE-PHASE MOTORS



IP44 & IP55 Series

พบซีรีส์ใหม่ของ "The Motor" ด้วยโครงสร้างอลูมินั่ม 0.4 กิโลวัตต์ ถึง 55 กิโลวัตต์ ทางเลือกใหม่เพื่อสิ่งที่ดีกว่า

ในปี 1910 มอเตอร์ตัวแรกได้ถูกประดิษฐ์ขึ้นในประเทศญี่ปุ่น จนถึงวันนี้กว่า 90 ปีที่ HITACHI ยังคงพัฒนามอเตอร์ต่อไปให้ได้ประสิทธิภาพสูงขึ้นอย่างไม่หยุดยั้ง "The Motor" เป็นซีรีส์ล่าสุดที่ได้รับการพัฒนาจาก HITACHI ให้มีขนาดเล็กและเบา เราพิถีพิถันตั้งแต่ขั้นตอนการเลือกสรรวัตถุดิบที่มีคุณภาพ จนถึงกระบวนการสุดท้ายเพื่อให้ได้มาซึ่งมอเตอร์ที่มีประสิทธิภาพสูง รวมทั้งโครงสร้างอลูมินัมอัลลอยด์ซึ่งเป็นลักษณะพิเศษที่ทำให้ MOTOR ของ HITACHI มีน้ำหนักเบา แข็งแรง และปลอดสนิม แน่นอนที่สุด Silent Power คืออีกความภูมิใจในด้านเทคโนโลยีจากฮิตาชิเรื่องความเงียบและความสั่นสะเทือนน้อย ด้วยระบบ CA.E (COMPUTER-AIDED ENGINEERING) และเทคโนโลยีที่ดีจากมอเตอร์ของ HITACHI ทำให้ได้ผลการวิเคราะห์ที่แม่นยำและมีประสิทธิภาพ และทั้งหมดนี้คือวิวัฒนาการที่ไม่หยุดนิ่งจาก HITACHI

HITACHI PLANT NARASHINO JAPAN

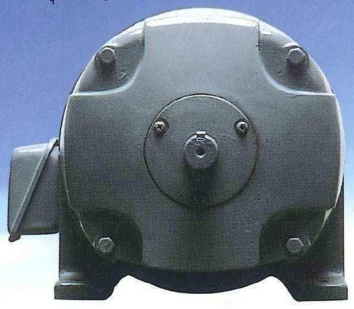




1955 VF Wire และ แบริ่ง ก็ได้นำมาใช้ และด้วยมาตรฐานของ JIS นั่นเอง รุ่น Drip Proof ก็ถูกสร้างขึ้น



1963 ด้วยมาตรฐานใหม่ของ NEMA, HITACHI จึงได้ออกแบบมอเตอร์ขึ้นใหม่ คือรุ่น Drip Proof



ประวัติของมอเตอร์ 5 แรง (3.7 กิโลวัตต์)

1910 มอเตอร์ได้ถูกผลิตขึ้นเป็นครั้งแรก ด้วยเทคโนโลยีของประเทศญี่ปุ่นเอง เป็นรุ่นที่ไม่มี Cooling Fan และใช้แบริ่งเหล็ก



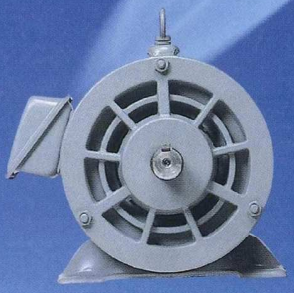


1916 โครงสร้างของมอเตอร์มีขนาดเล็กลง ขณะเดียวกัน Cooling Fan ก็ได้ติดตั้งในมอเตอร์ด้วย

อัลลอยด์เฟลม ขนาดตั้งแต่

Best Balance
ทฤษฎีของ Hitachi Motor





1994 "The Motor" มอเตอร์โครงสร้างอลูมินัมอัลลอย์ได้ถูกผลิตขึ้นในญี่ปุ่น

1970 มาตรฐานใหม่ของ IEC ภายใต้ชื่อ JEM Standard เป็นผลให้มอเตอร์มีขนาดเล็กลง Polyester Resin และ Insulation E คืออีกขั้นตอนของการพัฒนาจากฮิตาชิ





1991 เป็นครั้งแรกที่เทคโนโลยี Silent Power ได้ถูกนำมาใช้ในมอเตอร์ของฮิตาชิ ด้วยคุณสมบัติของความเงียบและแรงสั่นสะเทือนน้อย

1977 โครงสร้างของ Iron Case ได้ถูกเปลี่ยนเป็นเหล็กม้วนเป็นครั้งแรก มียอดการผลิตมากถึง 20 ล้านตัว และในปี 1983 ก็ได้เริ่มเข้าสู่มาตรฐานใหม่ของ JIS

1935 ไม่มีการเปลี่ยนแปลงมากมายในโครงสร้างของมอเตอร์ แต่ในช่วงนี้ ได้เริ่มนำ Inch dimension มาใช้



HITACHI INDUSTRIAL TECHNOLOGY (THAILAND) LTD.

610 Moo 1 Kabinburi-Korat Rd. T. Nongki

A.Kabinburi, Prachinburi Thailand. 25110

QUALITY ASSURED FIRM ISO 9002 SGS

NATIONAL ACCREDITATION OF CERTIFICATION BODIES

MASC THAILAND

Cert. NO : NQ 088/99



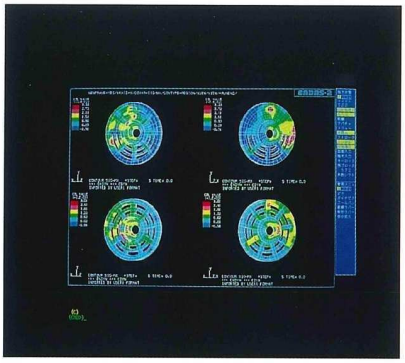


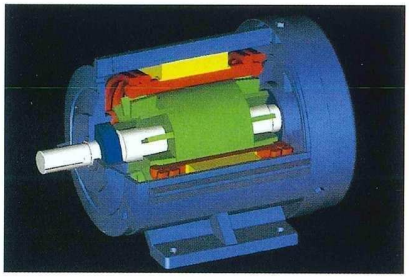
เชื่อมั่นในคุณภาพ กับพลังงานที่มีศักยภาพ

เงียบ และ แรงสั่นสะเทือนต่ำ

สูตรลับของความเงียบนั้นคือ พลัง

เราวิเคราะห์หาค่าแรงสั่นสะเทือน และคำนวนความทนทานของโครงสร้างมอเตอร์ด้วยระบบคอมพิวเตอร์ ท่านจึงมั่นใจได้ในคุณภาพของมอเตอร์ และเราได้ค้นคว้าและออกแบบวิธีการลดความถี่สูงขณะใช้งานอีกด้วย นอกจากนี้เราได้วางแผนที่จะใช้วัสดุรุ่นใหม่และใช้เครื่องจักรที่มีความแม่นยำสูงขึ้น ซึ่งเป็นเทคโนโลยีที่สามารถควบคุมความเงียบและแรงสั่นสะเทือนต่ำได้ นี่คือความภาคภูมิใจจากฮิตาชิ ที่ได้พยามยามค้นคว้าเทคโนโลยีใหม่ๆ เพื่อให้ได้สินค้าที่มีคุณภาพดีที่สุด





พลังในการขับเคลื่อนสูง





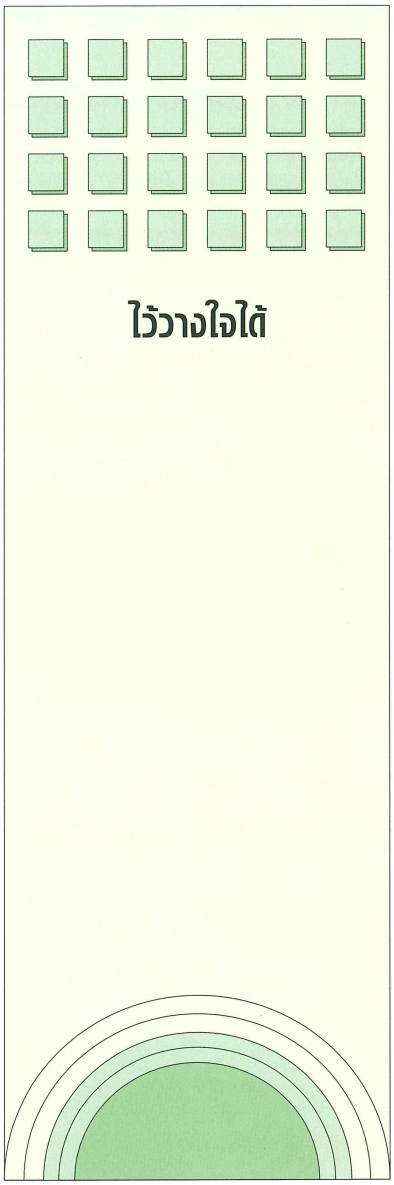
ของ ฮิตาชิ

มั่นใจในแรงบิดที่มีพลังในการขับเคลื่อนสูง

มอเตอร์ของฮิตาชิ ได้รับการออกแบบช่วง Slot ใน Rotor เพื่อฉีดอลูมิเนียม เป็นเทคนิคเฉพาะให้มีแรงบิดในการสตาร์ทได้ดีขึ้นสังเกตุได้จากจังหวะที่เริ่มสตาร์ทจนถึงช่วงรันนิ่ง ท่านจะพบว่ามอเตอร์ของฮิตาชิสามารถออกตัวได้อย่างนิ่มนวลมาก และยังสามารถเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานมากขึ้น

แหล่งก่าเนิดพลังงาน ในรูปแบบของ compact coil

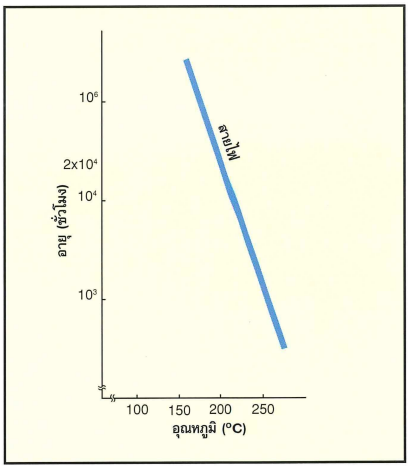
อีกหนึ่งเทคโนโลยีใหม่ จากฮิตาชิ คือ Compact Coil เมื่อ Coil มีขนาดเล็กลงก็จะสามารถควบคุมระบบกันการผิดพลาดทั้งหมดได้ และยังสามารถให้พลังงานที่มีประสิทธิภาพสูงได้อีกด้วย และจากการที่ทุกอนูใน Insulate มีลักษณะมนกลมเรียงกันทำให้ไร้ช่องว่างนั่นเอง จึงทำให้เกิดพลังงานสะสมได้อีกมากมาย ผลพลอยได้อีกหนึ่งคือ โครงสร้างภายในจะมีเนื้อที่มากขึ้นทำให้สามารถระบายลมได้ดี ขณะเดียวกันก็สามารถเพิ่มประสิทธิภาพความเย็นได้ดีขึ้น



ระบบฉนวนกันไฟฟ้าที่คุณไว้วางใจได้

ตั้งแต่สายไฟจนถึงฉนวนกันไฟฟ้าต่างๆ เราได้เลือกสรรแต่สิ่งที่มีคุณภาพในทุกขั้นตอนการผลิต เราใช้สายไฟที่มีคุณสมบัติในการทนความร้อนสูง ทนทานต่อความชื้น และทนต่อความเย็น เรียกได้ว่าทนต่อทุกสภาวะอากาศ เพื่อที่จะได้ฉนวนกันไฟฟ้าที่มีมาตรฐาน แม้ว่าจะใช้งานในสภาวะอุณหภูมิที่สูงมากก็ตาม

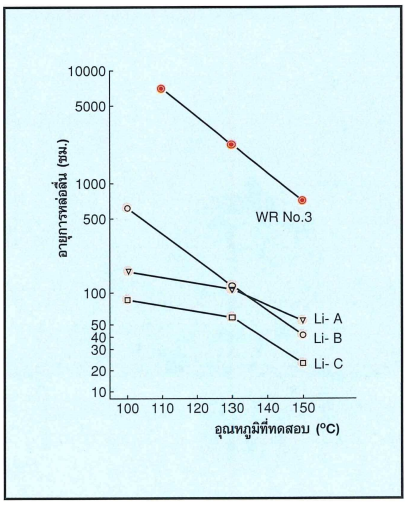
อายุของสายไฟในกรณีใช้งานกับความร้อน

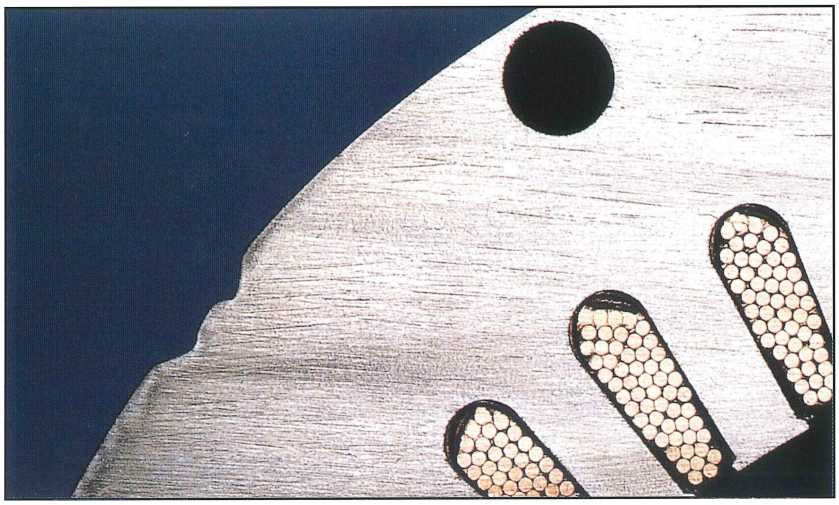


Hitachi "WR Grease" กับประสิทธิภาพในการหล่อลื่นสูง

Hitachi WR Grease มีประสิทธิภาพในการทนความร้อนมากกว่า ลิเทียมธรรมดาถึง 4 เท่า ไม่ว่าจะอยู่ในที่อุณหภูมิสูงสุดจนถึงอุณหภูมิต่ำสุดก็มีประสิทธิภาพในการหล่อลื่นได้ดีเยี่ยม ขณะเดียวกันก็ช่วยยืดอายุการใช้งานของมอเตอร์ได้เพราะการนำ Shield Bearing มาใช้นั่นเอง

ผลการทดสอบอายุการหล่อลื่นที่อุณหภูมิสูง





กำลังแรง ประสิทธิภาพสูง ขนาดเล็ก น้ำหนักเบา จ่ายต่อการใช้ 3เฟสมอเตอร์

1. อลูมินั่มอัลลอย์ดเฟรมที่แข็งแรงและเบา

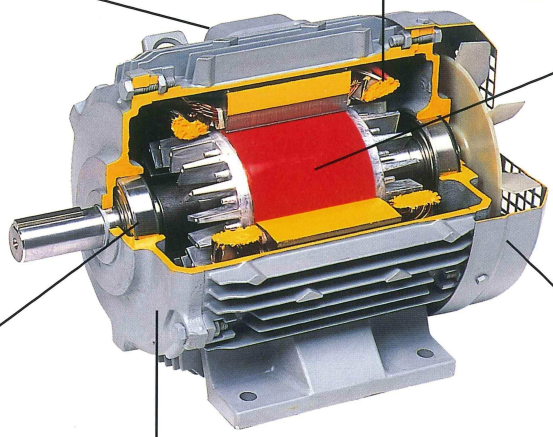
อลูมินั่มอัลลอย์ดเป็นวัสดุที่ใช้ในเครื่องบิน รถไฟชินคันเซ็น ฯลฯ ได้นำมาใช้เป็นวัตถุดิบของโครงเสื้อ จึงทำให้มอเตอร์สามารถระบายความร้อนได้ดี มีน้ำหนักเบาและขนาดเล็กลงได้

2. ระบบฉนวนทางไฟฟ้าที่มีคุณภาพสูงและมีความลงตัว

จากประวัติศาสตร์อันยาวนาน เราได้พัฒนาสายไฟ ตัวฉนวนทางไฟฟ้า และวานิส จนได้มีคุณภาพสูง สามารถต้านทานต่อสภาพแวดล้อมได้ดีเยี่ยมแม้ว่าอุณหภูมิจะสูงขึ้นก็ตาม

3. Slot แบบพิเศษและ: Compact Coil สามารถทำให้มอเตอร์มีความเงียบและมีกำลังแรง

ตั้งแต่สตาร์ทเครื่องจนถึงช่วงรันนิ่งสามารถออกตัวได้นิ่มนวลและมีประสิทธิภาพสูงซึ่งลดความเสียหายได้ มีเสียงและแรงสั่นสะเทือนน้อย เป็นมอเตอร์ที่ไม่ส่งผลเสียหายต่อสิ่งแวดล้อมและเครื่องจักร



4. เงียบและมีใบพัดระบายความร้อนดีเยี่ยม

โครงสร้างระบายความร้อนที่ใช้ระบบออกแบบจาก CA.E (COMPUTER-AIDED ENGINEERING) และมีความเงียบมีใบพัดที่มีประสิทธิภาพสูง เป็นการนำคุณสมบัติพิเศษของอลูมินั่มอัลลอยมาผสมผสานอย่างลงตัว

5. ฝาครอบหน้าและหลังที่รองรับแบริ่งทำจากเหล็กหล่อ

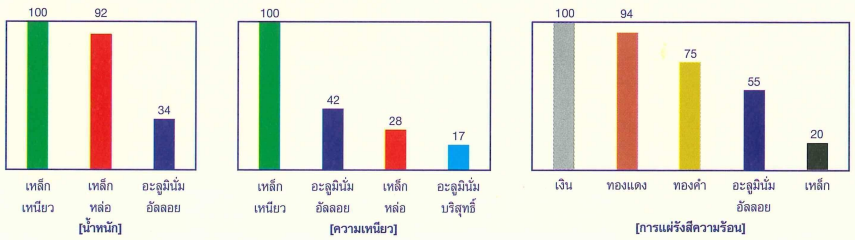
แบริ่งที่มีประสิทธิภาพตลอดอายุการใช้งานเป็นโครงสร้างที่ทำให้มอเตอร์นี้ได้รับความไว้ใจอย่างสูง จากประสบการณ์และผลการทำงานอันยาวนาน จึงสามารถทำให้มอเตอร์มีความสั่นสะเทือนน้อยและทนต่อแรงสั่นสะเทือนได้ดี

6. แบริ่งที่มีประสิทธิภาพสูงที่ใช้ Grease ทนความร้อน

ใช้ Grease ที่มีประสิทธิภาพสูงในการหล่อลื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ ไม่ว่าจะอยู่ในอุณหภูมิสูงหรือต่ำ เพราะแบริ่งที่ใช้เป็น Shield Bearing

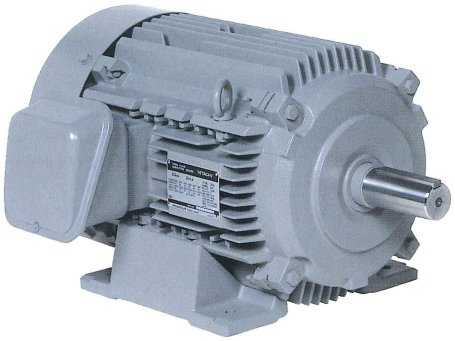
[การเปรียบเทียบลักษณะเด่นระหว่างโลหะอื่นกับอลูมินั่มอัลลอย]



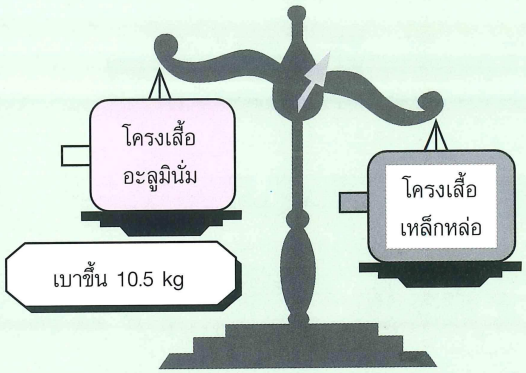


ฮิตาชิได้ดัดแปลงนำอะลูมินั่มอัลลอยมาใช้ในกระบวนการหล่อโลหะสำหรับทำโครงเสื้อของมอเตอร์ โดยใช้ลักษณะเด่น คือ ความเบา ความแข็งแรง และการแผ่รังสีความร้อน

"The Motor"



เราสามารถทำให้น้ำหนักเบาขึ้นได้เช่นนี้ !



สำหรับขนาด 5HP (3.7kW) 4P

น้ำหนักโดยเฉลี่ยลดลง 30%

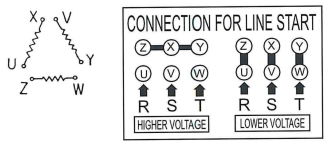
เกณฑ์รายละเอียด

หัวข้อ	รายละเอียด
กฎเกณฑ์มาตรฐาน	JIS C4210, 4004, JEC37 ฯลฯ
ค่ามาตรฐาน	ต่อเนื่อง
ประเภทของฉนวนและเบอร์เฟรม	2 โพล 4 โพล 6 โพล ประเภท B ~180 เมตร ประเภท F ตั้งแต่180 เมตรขึ้นไป
โครงสร้างแบบปิดหุ้มป้องกันน้ำ	โครงสร้างแบบปิดหุ้ม / ชนิด / การปกป้องมอเตอร์มาตรฐาน แบบปิดหุ้มมีใบพัด / TFO-K, KK / IP 44 แกนแนวตั้งแบบปิดหุ้มมีใบพัด / VTFO-K, KK / IP 44 แกนแนวนอนพร้อมด้วยแฟรงค์แบบปิดหุ้มมีใบพัด / YTFO-K, KK / IP 44
แรงดันไฟฟ้า	1/2 ~ 5 แรงม้า : 220/380 V 50 Hz 7.5 ~ 30 แรงม้า : 380/400 V 50 Hz 40 แรงม้าขึ้นไป : 200/380/400 V 50 Hz
จำนวนสายไฟ	ไม่เกิน 5 แรงม้า 6 เส้น (ต่อตรง 220 V หรือ 380 V) ตั้งแต่ 7.5 แรงม้าขึ้นไป 6 เส้น (สามารถสตาร์ทด้วย 人–△) 2โพล ตั้งแต่ 30 แรงม้าขึ้นไป 4โพล ตั้งแต่ 40 แรงม้าขึ้นไป 6โพล ตั้งแต่ 20 แรงม้าขึ้นไป 12 เส้น (สามารถสตาร์ทด้วย 人–△)
สี	ริเกลเกร (มันเซล 8.9Y5.1/0.3)
วิธีเชื่อมต่อ	2โพล ตั้งแต่ 15 แรงม้าขึ้นไป เชื่อมต่อโดยตรง 2โพล ตั้งแต่ 10 แรงม้าขึ้นไปและตั้งแต่ 4 โพลขึ้นไป เชื่อมต่อโดยตรงหรือใช้สายเชื่อม (สายพาน)
ทิศทางการหมุน	เมื่อมองจากท้ายมอเตอร์จะหมุนตามเข็มนาฬิกา
สภาวะแวดล้อม: อุณหภูมิ / ความชื้นสัมพัทธ์ / ความสูง / สถานที่ติดตั้ง	-30~40 องศาเซลเซียส แบบเปิด สูงสุด 90%RH, แบบปิดหุ้ม สูงสุด 95%RH สูงสุด 1,000 เมตร ภายในอาคาร
บรรยากาศ	หลีกเลี่ยงสถานที่มีก๊าซที่เกิดจากการเน่าเสียหรือการระเบิด มีฝุ่นละอองน้อยไม่มีละอองน้ำและไม่มีการเกิดฝ้าไอน้ำ

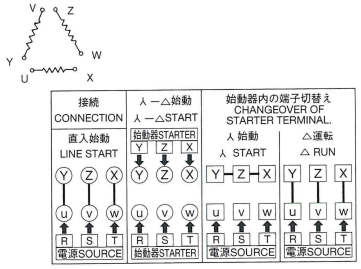
การต่อสายและทิศทางการหมุน

ป้ายแสดงวงจรที่ใช้กำหนดในการต่อมอเตอร์

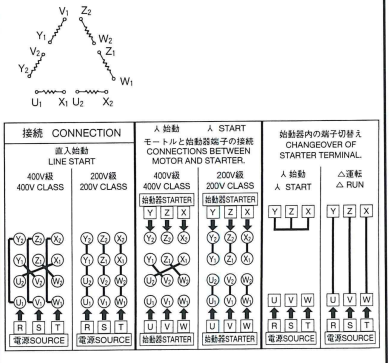
ใช้ได้ทั้งไฟ ระบบ 220 V หรือ 380 V
6 เส้น
การ START โดยการต่อจากแหล่งจ่ายไฟฟ้าโดยตรง



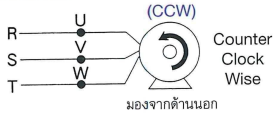
ใช้ไฟระบบ 380/400 V
6 เส้น
การ START โดยการต่อจากแหล่งจ่ายไฟฟ้าโดยตรง หรือสามารถ START ด้วย 人△ ก็ได้



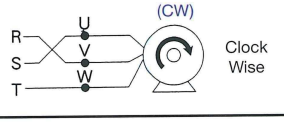
ใช้ไฟระบบ 200/380/400 V
12 เส้น
การ START โดยการต่อจากแหล่งจ่ายไฟฟ้าโดยตรง หรือสามารถ START ด้วย 人△ ก็ได้



หมุนตามเข็มนาฬิกา



หมุนทวนเข็มนาฬิกา



IP44 Series

มอเตอร์ อินดัคชั่น สามเฟส
ชนิดหุ้มปิดมิดชิด

มาตรฐาน I.E.C.

1/7แรง → 175แรง

(0.1กิโลวัตต์ → 132กิโลวัตต์)



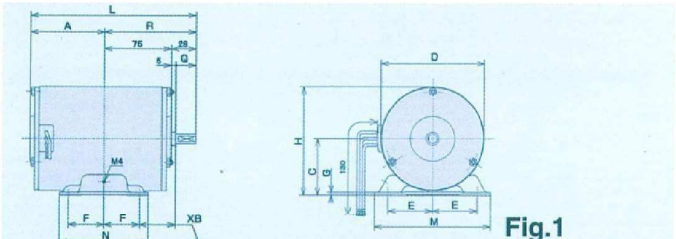


Fig.1

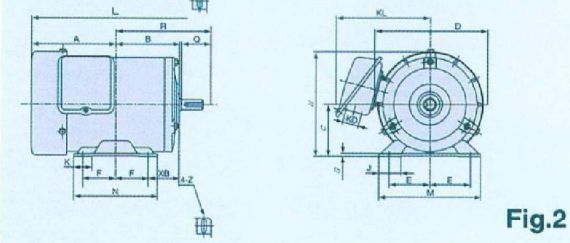


Fig.2

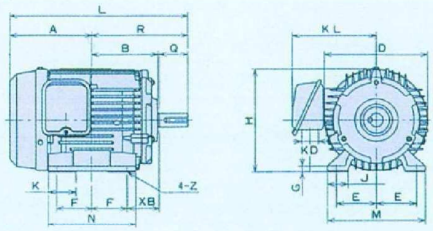


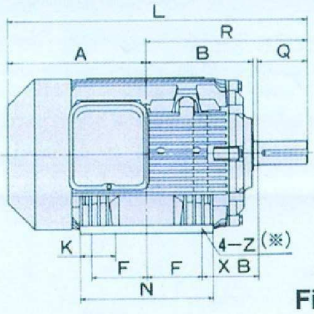
Fig.3

DIMENSIONS (in mm)

Type Form	Frame size	Out Put(HP)			Insulation	Fig. No	Dimension in mm														
		2pole	4pole	6pole			L	R	A	B	D	KL	K	KD	J	H	C	F	E	N	M
TO-K	63M	-	1/7	-	B	1	186	103	80	-	116	-	-	-	-	121	$63^{0}_{-0.5}$	40	50	100	130
		-	1/4	-	B	1	186	103	90	-	116	-	-	-	-	121	$63^{0}_{-0.5}$	40	50	100	130
TFO-K	71M	1/2	1/2	-	B	2	236	120	116	87	145	129	25	22	30	146.5	$71^{0}_{-0.5}$	45	56	115	140
	80M	1	1	1/2	B	2	268.5	140	128.5	97	163	135	25	22	35	161.5	$80^{0}_{-0.5}$	50	62.5	125	160
	90L	2/3	2	1	B	3	315	168.5	146.5	116	180	145	49	22	35.5	180	$90^{0}_{-0.5}$	62.5	70	155	170
	100L	-	3	2	B	3	356	193	163	130.5	199	153	51.5	28	45	199.5	$100^{0}_{-0.5}$	70	80	175	195
	112M	5	5	3	B	3	372	200	172	137.5	223	166.5	51.5	28	45	223.5	$112^{0}_{-0.5}$	70	95	175	224
TFO-KK	132S	7.5/10	7.5	5	B	4	427.5	239	188.5	153	250	197	56	36	50	257	$132^{0}_{-0.5}$	70	108	175	250
	132M	-	10	7.5	B	4	465.5	258	207.5	172	250	197	56	36	50	257	$132^{0}_{-0.5}$	89	108	212	250
	160M	15/20	15	10	B	4	595	323	272	198	292	256	107	52	60	303.5	$160^{0}_{-0.5}$	105	127	300	300
	160L	25	20	15	B	4	595	345	250	220	292	256	107	52	60	303.5	$160^{0}_{-0.5}$	127	127	300	300
	180M	30	25/30	20	B	4	643	351.5	291.5	226.5	340	279	75	52	90	350	$180^{0}_{-0.5}$	120.5	139.5	300	350
TFO-KK	180L	40	40	25/30	F	5	716	370.5	345.5	245.5	340	-	75	52	90	494	$180^{0}_{-0.5}$	139.5	139.5	335	350
	(200LB) 200L	50/60	50/60	40/50	F	(6)/5	(790)/820	(395.5)/425.5	394.5	(276.5)/270.5	391	-	85	78	110	541.5	$200^{0}_{-0.5}$	152.5	159	365	400
	(225SB) 225S	75	75	60	F	(6)/5	(826.5)/856.5	(402)/432	424.5	(283)/270.5	391	-	85	78	110	566.5	$225^{0}_{-0.5}$	143	178	350	450
	(250SD) 250S	100	100	75	F	7	(909)/939	(433.5)/463.5	475.5	(313.5)/312.5	490	-	-	78	100	735	$250^{0}_{-0.5}$	155.5	203	428	500
	(250MD) 250M	120	120	100	F	7	(909)/939	(452.5)/482.5	456.5	(332.5)/331.5	490	-	-	78	100	735	$250^{0}_{-0.5}$	174.5	203	428	500
	(280SD) 280S	150	150	120	F	7	(1008)/1068	(484)/544	524	(364)/363	550	-	-	92	100	795	$280^{0}_{-1.0}$	184	228.5	501	550
	(280MD) 280M	175	175	150	F	7	(1008)/1068	(509.5)/569.5	498.5	(389.5)/388.5	550	-	-	92	100	795	$280^{0}_{-1.0}$	209.5	228.5	501	550
	315S	-	-	175	F	7	1178	589	589	408	633	-	-	92	125	865	$315^{0}_{-1.0}$	203	254	540	615

ผลิตที่ HITACHI INDUSTRIAL TECHNOLOGY (THAILAND) LTD.

( ) : 2 โพล



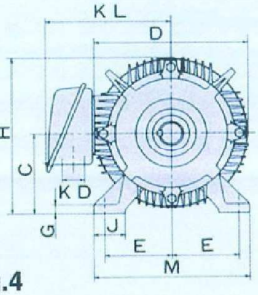
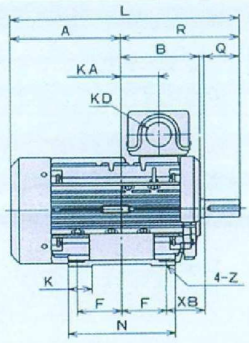


Fig.4



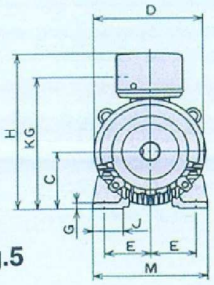
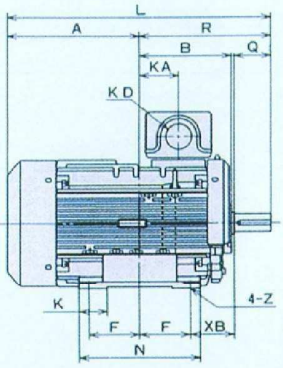


Fig.5



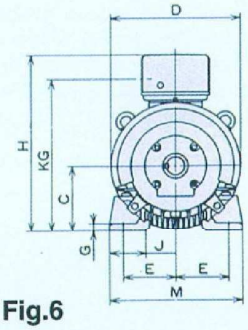
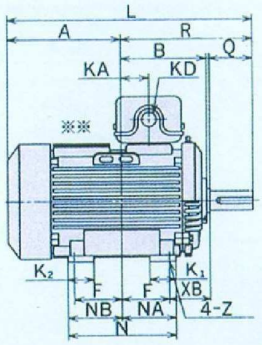


Fig.6



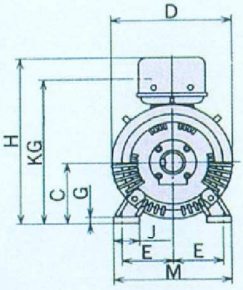
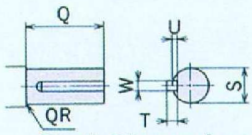


Fig.7



Shaft Dimension

Dimension in mm									Shaft Dimension Bearing No.		Approx Weight (kg)			Approx Packing Dimension(cm)
G	Z	XB	S	W	U	T	Q	QR	Drive end Side	Opposite Side	2pole	4pole	6pole	H× W× L
3.2	7x21	40	14 $^{+0}_{-0.011}$	-	1	-	23	-	6202ZZ	6202ZZ	-	5	-	14.5×15×26
3.2	7x21	40	14 $^{+0}_{-0.011}$	-	1	-	23	-	6202ZZ	6202ZZ	-	5.5	-	14.5×15×26
3.2	7x20	45	14 $^{+0.008}_{-0.003}$	5	3	5	30	1	6203ZZ	6203ZZ	9.5	8.2	-	16×22×27
3.2	10x25	50	19 $^{+0.009}_{-0.004}$	6	3.5	6	40	0.3	6204ZZ	6204ZZ	13.5	12.5	16	18×24×31
10	10	56	24 $^{+0.009}_{-0.004}$	8	4	7	50	0.3	6205ZZ	6205ZZ	15.0 16.0	16	16	20×27×37
12.5	12	63	28 $^{+0.009}_{-0.004}$	8	4	7	60	0.5	6206ZZ	6206ZZ	-	21	23	25×29×39
14	12	70	28 $^{+0.009}_{-0.004}$	8	4	7	60	0.5	6306ZZ	6306ZZ	27.5	28	30	27×32×41
16	12	89	38 $^{+0.018}_{+0.002}$	10	5	8	80	0.5	6308ZZ	6306ZZ	39.0 44.0	40	41	34.2×45.5×57.5
16	12	89	38 $^{+0.018}_{+0.002}$	10	5	8	80	0.5	6308ZZ	6306ZZ	-	48	52	34.2×45.5×57.5
18	14.5	108	42 $^{+0.018}_{+0.002}$	12	5	8	110	1	6309ZZ	6307ZZ	70 79	73	75	39×51×72.5
18	14.5	108	42 $^{+0.018}_{+0.002}$	12	5	8	110	1	6309ZZ	6307ZZ	85	85	90	39×51×72.5
20	14.5	121	48 $^{+0.018}_{+0.002}$	14	5.5	9	110	1.5	6311ZZ	6309ZZ	115	120 130	130	53×60×73
20	14.5	121	55 $^{+0.030}_{+0.011}$	16	6	10	110	1.5	6312ZZ	6309ZZ	140	155	150 160	64×45×86
23	18.5	133	55 $^{+0.030}_{+0.011}$ 60 $^{+0.030}_{+0.011}$	(16) 18	(6) 7	(10) 11	(110) 140	(-) 1.5	(6312) 6313ZZ	(6312ZZ) 6312ZZ	200 210	210 230	220 240	67×50×91
23	18.5	149	(55 $^{+0.030}_{+0.011}$) 65 $^{+0.030}_{+0.011}$	(16) 18	(6) 7	(10) 11	(110) 140	(-) 2.5	(6312) 6315ZZ	(6312ZZ) 6312ZZ	235	260	265	72×56×96
30	24	168	(55 $^{+0.030}_{+0.011}$) 75 $^{+0.030}_{+0.011}$	(16) 20	(6) 7.5	(10) 12	(110) 140	-	(6313C3) NU316	(6313C3) 6313ZZ	430	450	420	84×63×108
30	24	168	(55 $^{+0.030}_{+0.011}$) 75 $^{+0.030}_{+0.011}$	(16) 20	(6) 7.5	(10) 12	(110) 140	-	(6313C3) NU316	(6313C3) 6313ZZ	450	515	500	84×63×108
30	24	190	(55 $^{+0.030}_{+0.011}$) 85 $^{+0.030}_{+0.011}$	(16) 22	(6) 9	(10) 14	(110) 170	-	(6313C3) NU318	(6313C3) 6315ZZ	615	625	630	94×70×123
30	24	190	(55 $^{+0.030}_{+0.011}$) 85 $^{+0.035}_{+0.013}$	(16) 22	(6) 9	(10) 14	(110) 170	-	(6313C3) NU318	(6313C3) 6315ZZ	630	680	720	94×70×123
28	28	216	95 $^{+0.035}_{+0.013}$	25	9	14	170	-	NU320	6318	-	-	930	97×73 ×134

IP44 Series

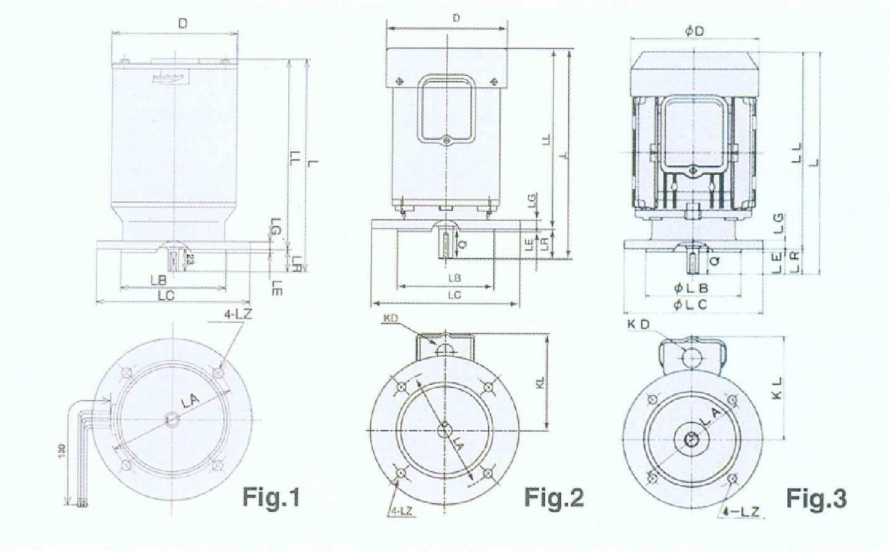
มอเตอร์หน้าแปลน สามเฟส ชนิดหุ้มปิด มีใบพัด

มาตรฐาน I.E.C.

1/7แรง → 175แรง

(0.1กิโลวัตต์ → 132กิโลวัตต์)





DIMENSIONS (in mm)

Type Form	Flange size	Frame size	Out Put(HP)			Insulation	Fig. No	Dimension in mm						
			2pole	4pole	6pole			LA	LB	LC	LE	LG	LZ	D
VTO-K	FF130	63M	-	1/7 1/4	-	B	1	130	110 +0.013 - 0.009	160	3.5	8	10	130
VTFO-K	FF130	71M	1/2	1/2	-	B	2	130	110 +0.013 - 0.009	160	3.5	10	10	145
	FF165	80M	1	1	1/2	B	2	165	130 +0.014 - 0.011	200	3.5	12	12	163
		90L	2 3	2	1	B	3	165	130 +0.014 - 0.011	200	3.5	12	12	180
	FF215	100L	-	3	2	B	4	215	180 +0.014 - 0.011	250	4	16	14.5	199
		112M	5	5	3	B	4	215	180 +0.014 - 0.011	250	4	16	14.5	223
VTFO-KK	FF265	132S	7.5 10	7.5	5	B	5	265	230 +0.016 - 0.013	300	4	20	14.5	250
		132M	-	10	7.5	B	5	265	230 +0.016 - 0.013	300	4	20	14.5	250
	FF300	160M	15 20	15	10	B	5	300	250 +0.016 - 0.013	350	5	20	18.5	290
		160L	25	20	15	B	5	300	250 +0.016 - 0.013	350	5	20	18.5	290
	FF350	180M	30	25 30	20	B	5	350	300 +0.016 - 0.016	395	5	20	18.5	340
VTFO-KK	FF350	180L	40	40	25 30	F	5	350	300 +0.016 - 0.016	395	5	20	18.5	340
	FF400	(200LB) 200L	50 60	50 60	40 50	F	6	400	350 +0.018 - 0.018	445	5	22	18.5	391
	FF500	(225SB) 225S	75	75	60	F	6	500	450 +0.020 - 0.020	545	5	22	18.5	391
		(250MD) 250M	100 120	100 120	75 100	F	7	500	450 +0.020 - 0.020	545	5	22	18.5	490
	FF600	(280MD) 280M	150 175	150 175	120 150	F	7	600	550 +0.022 - 0.022	655	6	25	24	550
		315M	-	-	175	F	7	600	550 +0.022 - 0.022	655	6	25	24	633

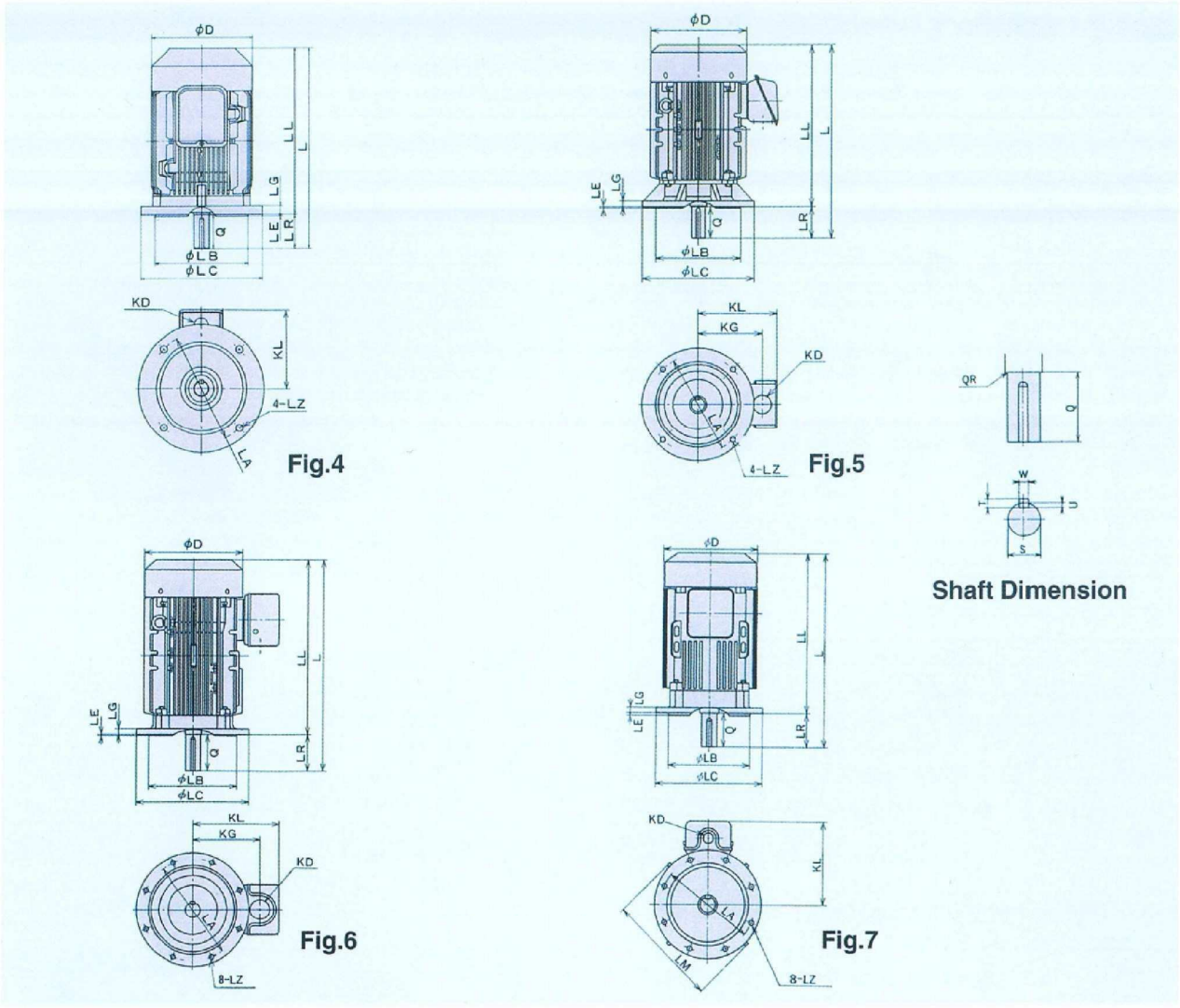


Fig.4 Fig.5 Fig.6 Fig.7

Shaft Dimension

Dimension in mm											Bearing No.		Approx Weight (kg)			Approx Packing Dimension(cm)
L	LL	KL	KD	LR	S	W	U	T	Q	QR	Drive end Side	Opposite Side	2 Pole	4 Pole	6 Pole	H×W×L
219	196	-	-	23	11 $^{+0}_{-0.011}$	-	1	-	23	-	6202ZZ	6202ZZ	6.9	-	-	23×21.5×31.5
256	226	123	22	30	14 $^{+0.008}_{-0.003}$	5	3	5	30	1	6203ZZ	6203ZZ	10.5	9	-	32×25×28
283	243	131	22	40	19 $^{+0.009}_{-0.004}$	6	3.5	6	40	0.3	6204ZZ	6204ZZ	15.5	14.4	17.5	34×30×32
324	274	145	22	50	24 $^{+0.009}_{-0.004}$	8	4	7	50	0.3	6205ZZ	6205ZZ	17 18	18	17	40×30×33
356	296	153	28	60	28 $^{+0.009}_{-0.004}$	8	4	7	60	0.5	6206ZZ	6206ZZ	–	24	25	41×35×37
372	312	166.5	28	60	28 $^{+0.009}_{-0.004}$	8	4	7	60	0.5	6306ZZ	6306ZZ	30	32	32	47×35×37
427.5	347.5	197	36	80	38 $^{+0.018}_{+0.002}$	10	5	8	80	0.5	6308ZZ	6306ZZ	43 48	44	45	55×41×43
465.5	385.5	197	36	80	38 $^{+0.018}_{+0.002}$	10	5	8	80	0.5	6308ZZ	6306ZZ	–	52	57	59×41×43
595	485	256	52	110	42 $^{+0.018}_{+0.002}$	12	5	8	110	1.0	6309ZZ	6307ZZ	83 89	85	82	70×42×52
595	485	256	52	110	42 $^{+0.018}_{+0.002}$	12	5	8	110	1.0	6309ZZ	6307ZZ	90	90	96	70×42×52
670	560	279	52	110	48 $^{+0.018}_{+0.002}$	14	5.5	9	110	1.0	6312ZZ	6309ZZ	130	130 140	140	80×50×56
743	633	314	52	110	55 $^{+0.030}_{+0.011}$	16	6	10	110	1.5	6312ZZ	6309ZZ	140	165	160 170	87×50×59
(790) 820	680	341.5	52	(110) 140	(55 $^{+0.030}_{+0.011}$) 60 $^{+0.030}_{+0.011}$	(16) 18	(6) 7	(10) 11	(110) 140	(–) 1.5	(6312) 6313ZZ	(6312ZZ) 6312ZZ	210 220	220 240	230 250	(90×53×64) 93×53×64
(826.5) 856.5	716.5	341.5	78	(110) 140	(55 $^{+0.030}_{+0.011}$) 65 $^{+0.030}_{+0.011}$	(16) 18	(6) 7	(10) 11	(110) 140	(–) 2.5	(6312) 6315ZZ	(6312ZZ) 6312ZZ	245	270	275	(93×65×68) 96×65×68
(909) 939	799	485	78	(110) 140	(55 $^{+0.030}_{+0.011}$) 75 $^{+0.030}_{+0.011}$	(16) 20	(6) 7.5	(10) 12	(110) 140	–	(6313C3) 6316	(6313C3) 6313ZZ	470 490	490 540	490 550	(103×71×91) 106×71×91
(1012) 1068	(902) 898	515	92	(110) 170	(55 $^{+0.030}_{+0.011}$) 85 $^{+0.035}_{+0.013}$	(16) 22	(6) 9	(10) 14	(110) 170	–	(6313C3) 6318	(6313C3) 6315ZZ	660 680	675 730	680 750	(113×81×100) 119×81×100
1228	1058	550	92	170	95 $^{+0.035}_{+0.013}$	25	9	14	170	–	6320	6318	–	–	980	135×96×110

IP55 Series

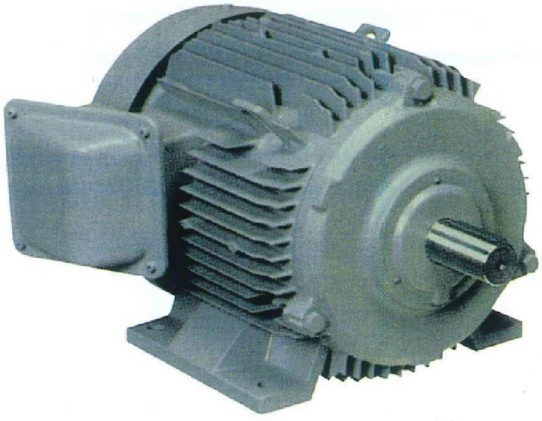
มอเตอร์ อินดัคชั่น สามเฟส

ชนิดหุ้มปิดมิดชิด

มาตรฐาน I.E.C.

1/7แรง → 175แรง

(0.1กิโลวัตต์ → 132กิโลวัตต์)



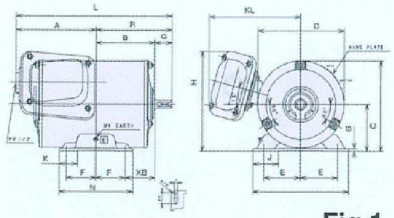


Fig.1

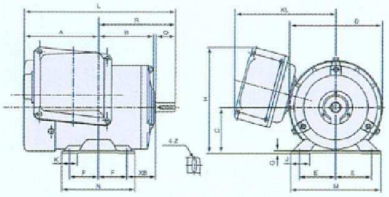


Fig.2

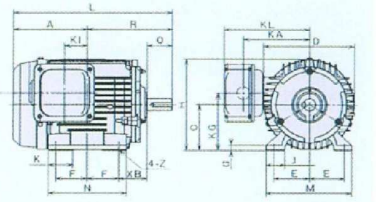


Fig.3

DIMENSIONS (in mm)

Type Form	Frame Size	Output (HP)			Insulation	Fig. NO	Dimension in mm										
		2pole	4pole	6pole			L	R	A	B	D	KL	KD	K	J	H	C
TO-K	63M	–	1/7	–	B/F	1	212	103	109	78.5	116	125	PF1/2	25	25	134.5	63 $^{0}_{-0.5}$
	63M	–	1/4	–	B/F	1	212	103	109	78.5	116	125	PF1/2	25	25	134.5	63 $^{0}_{-0.5}$
TFO-K	71M	1/2	1/2	–	B/F	2	236	120	116	87	145	158	PF3/4	25	30	164	71 $^{0}_{-0.5}$
	80M	1	1	1/2	B/F	2	268.5	140	128.5	97	163	166	PF3/4	25	35	175	80 $^{0}_{-0.5}$
	90L	2 3	2	1	B/F	3	315	168.5	146.5	116	180	168	PF3/4	49	35.5	180	90 $^{0}_{-0.5}$
	100L	–	3	2	B/F	3	356	193	163	130.5	199	176	PF 1	51.5	45	199.5	100 $^{0}_{-0.5}$
	112M	5	5	3	B/F	3	372	200	172	137.5	223	190	PF 1	51.5	45	223.5	112 $^{0}_{-0.5}$
TFO-KK	132S	7.5 10	7.5	5	B/F	4	427.5	239	188.5	153	250	234	PF1¼	56	50	257	132 $^{0}_{-0.5}$
	132M	–	10	7.5	B/F	4	465.5	258	207.5	172	250	234	PF1¼	56	50	257	132 $^{0}_{-0.5}$
	160M	15 20	15	10	B/F	4	595	323	272	198	292	260	PF1½	107	60	303.5	160 $^{0}_{-0.5}$
	160L	25	20	15	B/F	4	595	345	250	220	292	260	PF1½	107	60	303.5	160 $^{0}_{-0.5}$
	180M	30	25 30	20	B/F	4	643	351.5	291.5	226.5	340	283	PF 2	75	90	350	180 $^{0}_{-0.5}$
TFO-KK	180L	40	40	25 30	F	5	716	370.5	345.5	245.5	340	–	PF2½	75	90	494	180 $^{0}_{-0.5}$
	(200LB) 200L	50 60	50 60	40 50	F	(6) 5	(790) 820	(395.5) 425.5	394.5	(276.5) 270.5	391	–	PF2½	85	110	541.5	200 $^{0}_{-0.5}$
	(225SB) 225S	75	75	60	F	(6) 5	(826.5) 856.5	(402) 432	424.5	(283) 270.5	391	–	PF2½	85	110	566.5	225 $^{0}_{-0.5}$
	(250SD) 250S	100	100	75	F	6	(909) 939	(433.5) 463.5	475.5	(313.5) 312.5	490	–	PF2½	–	100	735	250 $^{0}_{-0.5}$
	(250MD) 250M	120	120	100	F	6	(909) 939	(452.5) 482.5	456.5	(332.5) 331.5	490	–	PF2½	–	100	735	250 $^{0}_{-0.5}$
	(280SD) 280S	150	150	120	F	6	(1008) 1068	(484) 544	524	(364) 363	550	–	PF 3	–	100	795	280 $^{0}_{-1.0}$
	(280MD) 280M	180	180	150	F	6	(1008) 1068	(509.5) 569.5	498.5	(389.5) 388.5	550	–	PF 3	–	100	795	280 $^{0}_{-1.0}$
	315S	–	–	180	F	6	1178	589	589	408	633	–	PF 3	–	125	865	315 $^{0}_{-1.0}$

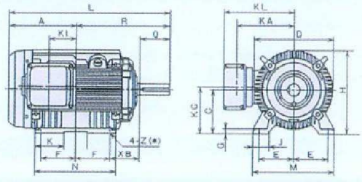


Fig.4

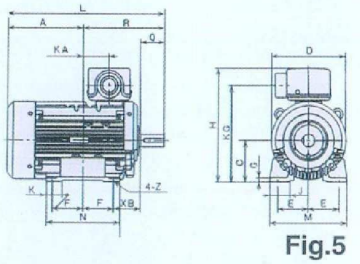


Fig.5

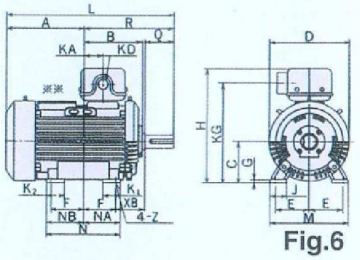
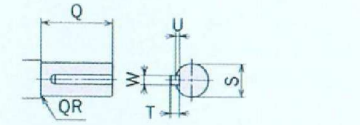


Fig.6



Shaft Dimension

การติดตั้งมอเตอร์นอกอาคาร

• ควรใช้มอเตอร์ชนิดหุ้มปิดมิดชิด มีใบพัดระบายความร้อนแบบติดตั้งนอกอาคาร เพราะมีโครงสร้างป้องกันละอองน้ำฝนเข้าตัวเครื่องช่องว่างระหว่างแกนเพลาฝาประกบและตลับลูกปืนควรมี Cover และที่กล่อง Terminal ควรมีโครงสร้างกันน้ำป้องกัน และเกลียวป้องกันน้ำเข้าที่ช่องต่อสายไฟ มีฉนวนป้องกันความชื้นที่ทนทานต่อสภาพความชื้นที่เปลี่ยนแปลงและเกลียวป้องกันน้ำเข้าที่ช่องต่อสายไฟมีฉนวน

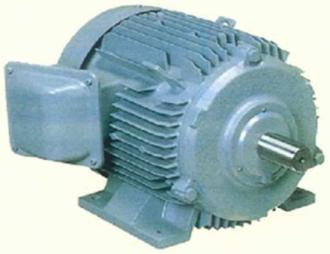
การร้อยสาย สามารถร้อยในท่อเหล็ก CONDUCT ที่มีขนาดใหญ่ และช่องร้อยสายไฟอยู่ด้านข้าง

(การร้อยสายไฟของมอเตอร์แบบติดตั้งนอกอาคารควรร้อยสายตามภาพ เพื่อป้องกันไม่ให้น้ำฝนไหลจากท่อเหล็ก เข้าไปในกล่องเทอร์มินัล)

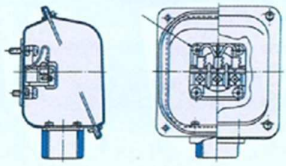
• มอเตอร์ TFO PROTECTION [IP44]

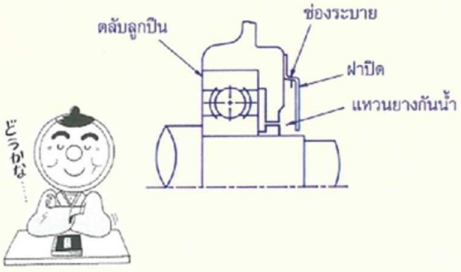
มอเตอร์ชนิดหุ้มปิดมิดชิด มีใบพัดระบายความร้อนโดยทั่วไปคือ [IP44] แต่หากติดตั้งในพื้นที่ที่มีฝุ่นละอองมากควรเป็น [IP54] และในระดับที่มีน้ำฉีดพ่นใส่ตัวเครื่องมากจำเป็นต้องใช้แบบกันน้ำ [IP55]

กรณีติดตั้งนอกอาคาร ขอแนะนำให้ใช้มอเตอร์ชนิดติดตั้งนอกอาคาร (TFOA)

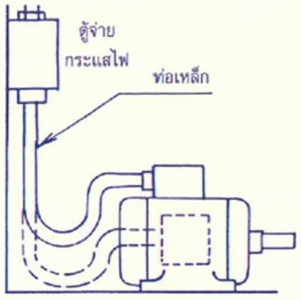


การติดตั้งขั้วปลายสายไฟ





ภาพตัวอย่างวิธีการต่อสายไฟด้านนอก



Dimension in mm													Approx Weight (kg.)			Approx Packing Dimension(cm)
F	E	N	M	G	Z	XB	S	W	U	T	Q	QR	2 pole	4 pole	6 pole	H×W×L
40	50	100	130	3.2	7X21	40	11 $^{0}_{-0.011}$	—	1	—	23	1.5	8	8.5	–	
40	50	100	130	3.2	7X21	40	11 $^{0}_{-0.011}$	—	1	—	23	1.5	8	8.5	–	
45	56	115	140	3.2	7X20	45	14 $^{+0.008}_{-0.003}$	5	3	5	30	1.0	8	8.5	–	16×22×27
50	62.5	125	160	3.2	10X25	50	19 $^{+0.009}_{-0.004}$	6	3.5	6	40	0.3	10	12	12	18×24×31
62.5	70	155	170	10	10	56	24 $^{+0.009}_{-0.004}$	8	4	7	50	0.3	15 16	16	16	20×27×37
70	80	175	195	12.5	12	63	28 $^{+0.009}_{-0.004}$	8	4	7	60	0.5	–	21	23	25×29×39
70	95	175	224	14	12	70	28 $^{+0.009}_{-0.004}$	8	4	7	60	0.5	27.5	28	30	27×32×41
70	108	175	250	16	12	89	38 $^{+0.018}_{+0.002}$	10	5	8	80	0.5	39 44	40	41	34.2×45.5×57.5
89	108	212	250	16	12	89	38 $^{+0.018}_{+0.002}$	10	5	8	80	0.5	–	48	52	34.2×45.5×57.5
105	127	300	300	18	14.5	108	42 $^{+0.018}_{+0.002}$	12	5	8	110	1	70 79	73	75	39×51×72.5
127	127	300	300	18	14.5	108	42 $^{+0.018}_{+0.002}$	12	5	8	110	1	85	85	90	39×51×72.5
120.5	139.5	300	350	20	14.5	121	48 $^{+0.018}_{+0.002}$	14	5.5	9	110	1.5	115	120 130	130	54×60×73
139.5	139.5	335	350	20	14.5	121	55 $^{+0.030}_{+0.011}$	16	6	10	110	1.5	140	155	150 160	64×45×86
152.5	159	365	400	23	18.5	133	(55 $^{+0.030}_{+0.011}$) 60 $^{+0.036}_{+0.011}$	(16) 18	(6) 7	(10) 11	(110) 140	(–) 1.5	200 210	210 230	220 240	67×50×91
143	178	350	450	23	18.5	149	(55 $^{+0.030}_{+0.011}$) 65 $^{+0.030}_{+0.011}$	(16) 18	(6) 7	(10) 11	(110) 140	(–) 2.5	235	260	265	72×56×96
155.5	203	428	500	30	24	168	(55 $^{+0.030}_{+0.011}$) 75 $^{+0.030}_{+0.011}$	(16) 20	(6) 7.5	(10) 12	(110) 140	–	430	450	420	84×63×108
174.5	203	428	500	30	24	168	(55 $^{+0.030}_{+0.011}$) 75 $^{+0.030}_{+0.011}$	(16) 20	(6) 7.5	(10) 12	(110) 140	–	450	515	500	84×63×108
184	228.5	501	550	30	24	190	(55 $^{+0.030}_{+0.011}$) 85 $^{+0.030}_{+0.011}$	(16) 22	(6) 9	(10) 14	(110) 170	–	610	625	630	94×70×123
209.5	228.5	501	550	30	24	190	(55 $^{+0.030}_{+0.011}$) 85 $^{+0.035}_{+0.013}$	(16) 22	(6) 9	(10) 14	(110) 170	–	630	680	720	94×70×123
203	254	540	615	28	28	216	95 $^{+0.035}_{+0.013}$	25	9	14	170	–	–	–	930	97×73×134

IP55 Series

มอเตอร์หน้าแปลน สามเฟส
ชนิดหุ้มปิด มีใบพัด

มาตรฐาน I.E.C.

1/7แรง → 175แรง

(0.1กิโลวัตต์ → 132กิโลวัตต์)



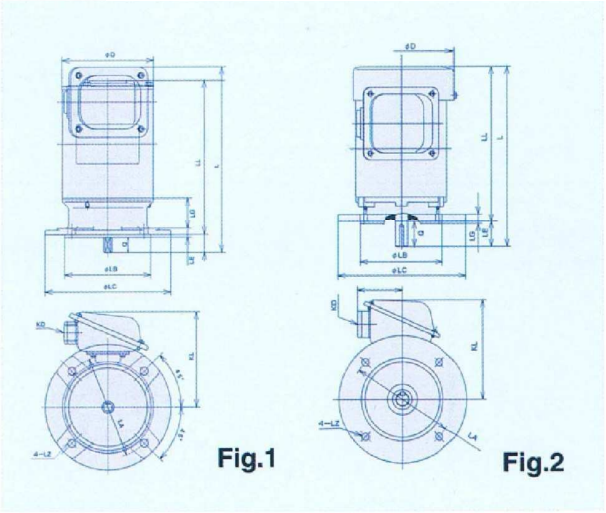
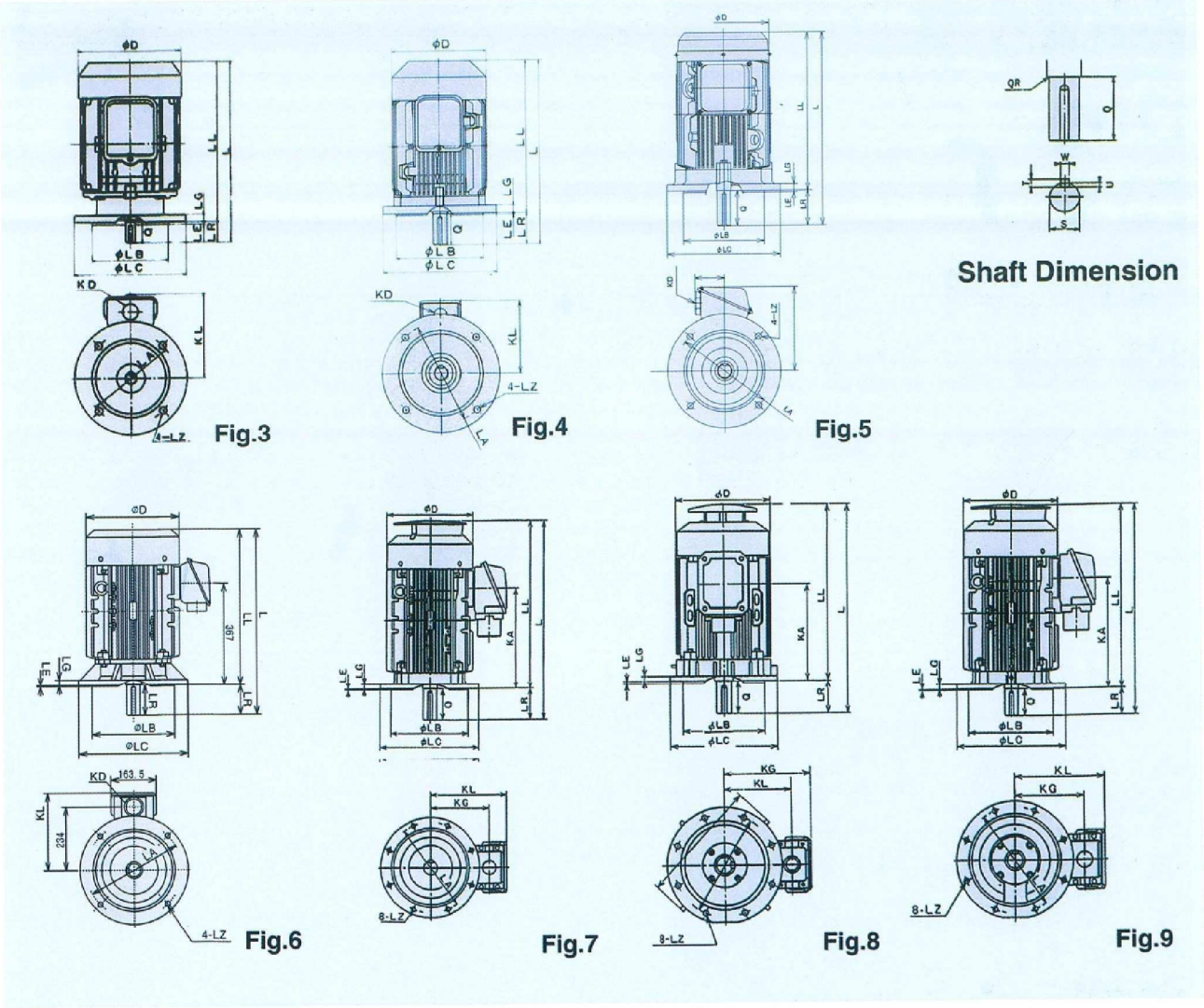


Fig.1 Fig.2

DIMENSIONS (in mm)

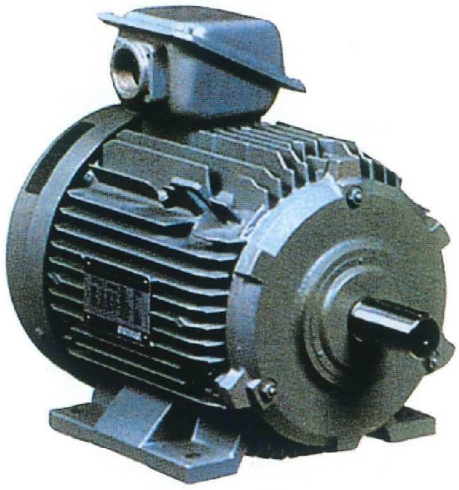
Type Form	Flange size	Frame size	Output (HP)			Insuration	Fig. NO	Dimension in mm							
			2 Pole	4 Pole	6 Pole			LA	LB	LC	LE	LG	LZ	D	L
VTO-K	FF130	63M	–	1/7	–	B/F	1	130	110 $^{+0.013}_{-0.009}$	160	3.5	8	10	116	236.5
	FF130	63M	–	1/4	–	B/F	1	130	110 $^{+0.013}_{-0.009}$	160	3.5	8	10	116	236.5
VTFO-K	FF130	71M	1/2	1/2	–	B/F	2	130	110 $^{+0.013}_{-0.009}$	160	3.5	10	10	145	256
	FF165	80M	1	1	1/2	B/F	2	165	130 $^{+0.014}_{-0.011}$	200	3.5	12	12	163	283
		90L	2 3	2	1	B/F	3	165	130 $^{+0.014}_{-0.011}$	200	3.5	12	12	180	324
	FF215	100L	–	3	2	B/F	4	215	180 $^{+0.014}_{-0.011}$	250	4	16	14.5	199	356
		112M	5	5	3	B/F	4	215	180 $^{+0.014}_{-0.011}$	250	4	16	14.5	223	372
VTFO-KK	FF265	132S	7.5 10	7.5	5	B/F	5	265	230 $^{+0.016}_{-0.013}$	300	4	20	14.5	250	427.5
		132M	–	10	7.5	B/F	5	265	230 $^{+0.016}_{-0.013}$	300	4	20	14.5	250	465.5
	FF300	160M	15 20	15	10	B/F	5	300	250 $^{+0.016}_{-0.013}$	350	5	20	18.5	290	595
		160L	25	20	15	B/F	5	300	250 $^{+0.016}_{-0.013}$	350	5	20	18.5	290	595
	FF350	180M	30	25 30	20	B/F	6	350	300 $^{+0.016}_{-0.013}$	395	5	20	18.5	340	670
VTFO-KK	FF350	180L	40	40	25 30	F	6	350	300 $^{+0.016}_{-0.016}$	395	5	20	18.5	340	745
	FF400	(200LB) 200L	50 60	50 60	40 50	F	7	400	350 $^{+0.018}_{-0.018}$	445	5	22	18.5	391	(790) 820
	FF500	(225SB) 225S	75	75	60	F	(9)7	500	450 $^{+0.020}_{-0.020}$	545	5	22	18.5	391	(826.5) 856.5
		(250MD) 250M	100 120	100 120	75 100	F	(9)8	500	450 $^{+0.020}_{-0.020}$	545	5	22	18.5	490	(909) 939
	FF600	(280MD) 280M	150 180	150 180	120 150	F	8	600	550 $^{+0.022}_{-0.022}$	655	6	25	24	550	(1012) 1068
		315M	–	–	180	F	8	600	550 $^{+0.022}_{-0.022}$	655	6	25	24	633	1228

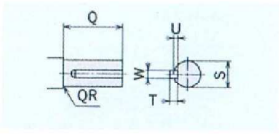


Dimension in mm										Approx Weight (kg.)			Approx Packing Dimension(cm)
LL	KL	KD	LR	S	W	U	T	Q	QR	2 Pole	4 Pole	6 Pole	H×W×L
213.5	121.5	PF 1/2	23	$11\ ^{0}_{-0.011}$	—	1	—	23	1.5				
213.5	121.5	PF 1/2	23	$11\ ^{0}_{-0.011}$	—	1	—	23	1.5				
226	123	PF 3/4	30	$14\ ^{+0.008}_{-0.003}$	5	3	5	30	1.0	10.5	9	–	32×25×28
243	131	PF 3/4	40	$16\ ^{+0.009}_{-0.004}$	6	3.5	6	40	0.3	15.5	14.4	17.5	34×30×32
274	145	PF 3/4	50	$24\ ^{+0.009}_{-0.004}$	8	4	7	50	0.3	17 18	18	17	40×30×33
296	153	PF 1	60	$28\ ^{+0.009}_{-0.004}$	8	4	7	60	0.5	–	24	25	41×35×37
312	166.5	PF 1	60	$28\ ^{+0.009}_{-0.004}$	8	4	7	60	0.5	30	32	32	47×35×37
347.5	197	PF 1¼	80	$38\ ^{+0.018}_{+0.002}$	10	5	8	80	0.5	43 48	44	45	55×41×43
385.5	197	PF 1¼	80	$38\ ^{+0.018}_{+0.002}$	10	5	8	80	0.5	–	52	57	59×41×43
485	256	PF 1¼	110	$42\ ^{+0.018}_{+0.002}$	12	5	8	110	1.0	83 89	85	82	70×42×52
485	256	PF 1¼	110	$42\ ^{+0.018}_{+0.002}$	12	5	8	110	1.0	90	90	96	70×42×52
560	279	PF 2	110	$48\ ^{+0.018}_{+0.002}$	14	5.5	9	110	1.5	130	130 140	140	80×50×56
633	314	PF 2½	110	$55\ ^{+0.030}_{+0.011}$	16	6	10	110	1.5	140	165	160 170	87×50×59
680	341.5	PF 2½	(110) 140	$(55\ ^{+0.030}_{+0.011}$) $60\ ^{+0.030}_{+0.011}$	(16) 18	(6) 7	(10) 11	(110) 140	(–) 1.5	210 220	220 240	230 250	(90×53×64) 93×53×64
716.5	341.5	PF 2½	(110) 140	$(55\ ^{+0.030}_{+0.011}$) $65\ ^{+0.030}_{+0.011}$	(16) 18	(6) 7	(10) 11	(110) 140	(–) 2.5	245	270	275	(93×65×68) 96×65×68
799	485	PF 3	(110) 140	$(55\ ^{+0.030}_{+0.011}$) $75\ ^{+0.030}_{+0.011}$	(16) 20	(6) 7.5	(10) 12	(110) 140	–	470 490	490 540	490 550	(103×71×91) 106×71×91
(902) 898	515	PF 3	(110) 170	$(55\ ^{+0.030}_{+0.011}$) $85\ ^{+0.035}_{+0.013}$	(16) 22	(6) 9	(10) 14	(110) 170	–	660 680	675 730	680 750	(113×81×100) 119×81×100
1058	550	PF 3	170	$95\ ^{+0.035}_{+0.013}$	25	9	14	170	–	–	–	980	135×96×110

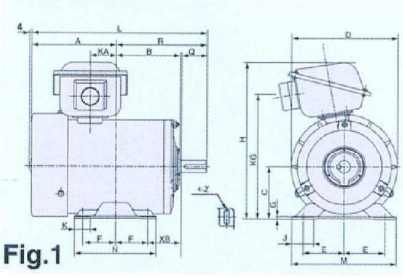
IP55 CE Model Series

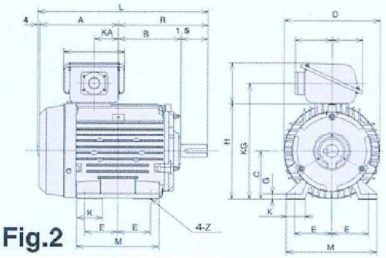
มอเตอร์ อินดัคชั่น สามเฟส
ชนิดหุ้มปิดมิดชิด
มาตรฐาน I.E.C.
1/2แรง ⟶ 175แรง
(0.4กิโลวัตต์ ⟶ 132กิโลวัตต์)

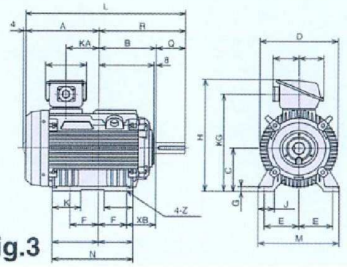




Shaft Dimension


Fig.1


Fig.2


Fig.3

DIMENSIONS (in mm)

Type Form	Frame Size	Output (kw)			Insulation	Fig. NO	Dimension in mm.											
		2 pole	4 pole	6 pole			L	R	A	B	D	KD	K	J	H	C	F	E
TFO-K	71M	0.4	0.4	—	F	1	239	120	119	90	145	PF 3/4	25	30	225	71 $^{0}_{-0.5}$	45	56
	80M	0.75	0.75	0.4	F	1	271.5	140	131.5	100	163	PF 3/4	25	35	240	80 $^{0}_{-0.5}$	50	62.5
	90L	1.5 2.2	1.5	0.75	F	2	320	168.5	151.5	118.5	180	PF 3/4	49	35.5	258	90 $^{0}_{-0.5}$	62.5	70
	100L	—	2.2	1.5	F	2	361	193	168	133	199	PF 1	51.5	45	258	100 $^{0}_{-0.5}$	70	80
	112M	3.7	3.7	2.2	F	2	377	200	177	140	223	PF 1	51.5	45	301	112 $^{0}_{-0.5}$	70	95
TFO-KK	132S	5.5 7.5	5.5	3.7	F	3	431.5	239	192.5	158	252	PF 1 1/4	56	50	359.5	132 $^{0}_{-0.5}$	70	108
	132M	—	7.5	5.5	F	3	469.5	258	211.5	177	252	PF 1 1/4	56	50	359.5	132 $^{0}_{-0.5}$	89	108
	160M	11 15	11	7.5	F	3	599	323	276	213	292	PF 1 1/2	107	60	413.5	160 $^{0}_{-0.5}$	105	127
	160L	18.5	15	11	F	3	599	345	254	225	292	PF 1 1/2	107	60	413.5	160 $^{0}_{-0.5}$	127	127
	180M	22	18.5 22	15	F	4	644	348.5	295.5	238.5	340	PF 1 1/2	75	90	462	180 $^{0}_{-0.5}$	120.5	139.5
TFO-KK	180L	30	30	18.5 22	F	5	717	367.5	349.5	257.5	340	PF 1 1/2	75	90	494	180 $^{0}_{-0.5}$	139.5	139.5
	(200LB) 200L	37 45	37 45	30 37	F	5	(794) 824	(395.5) 425.5	398.5	(276.5) 285.5	389.2	PF 2 1/2	85	110	541.5	200 $^{0}_{-0.5}$	152.5	159
	(225SB) 225S	55	55	45	F	5	(830.5) 860.5	402 432	428.5	(283) 285.5	389.2	PF 2 1/2	85	110	566.5	225 $^{0}_{-0.5}$	143	178
	(250SD) 250S	75	75	55	F	6	(913) 943	(433.5) 463.5	479.5	(313.5) 312.5	520	PF 2 1/2	—	100	745	250 $^{0}_{-0.5}$	155.5	203
	(250MD) 250M	90	90	75	F	6	(913) 943	(452.5) 482.5	460.5	(332.5) 331.5	520	PF 2 1/2	—	100	745	250 $^{0}_{-0.5}$	174.5	203
	(280SD) 280S	110	110	90	F	6	(1016) 1072	(484) 544	(532) 528	(364) 363	575	PF 3	—	100	805	280 $^{0}_{-1.0}$	184	228.5
	(280MD) 280M	132	132	110	F	6	(1016) 1072	(507.5) 569.5	(506.5) 502.5	(389.5) 388.5	575	PF 3	—	100	805	280 $^{0}_{-1.0}$	209.5	228.5
	315S	—	—	132	F	6	1182	589	593	408	633	PF 3	—	125	865	315 $^{0}_{-1.0}$	203	254

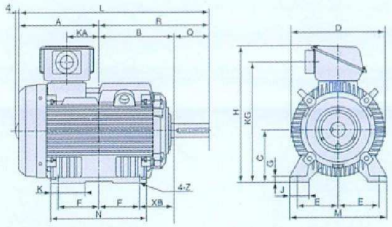


Fig.4

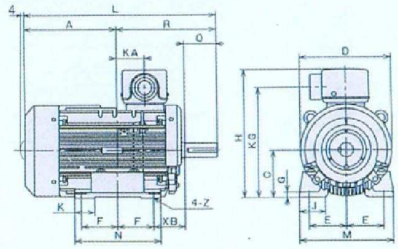


Fig.5

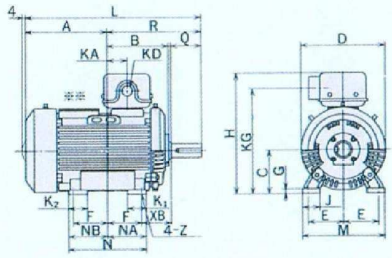


Fig.6

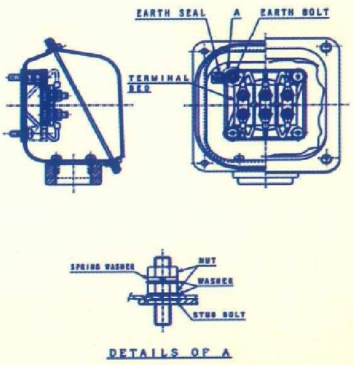
เพื่อนำไปใช้ในตลาดการค้าทั่วโลก

รุ่น IP55 CE ให้การรับรองโดย TUV Rheinland
แก้ไขเพิ่มเติมล่าสุดโดย EEC
ตามประกาศ 93/68/EEC
เพื่อความปลอดภัยและง่าย
ในการต่อใช้งาน
- Earth Seal
- Earth Bolt
- Terminal Bed

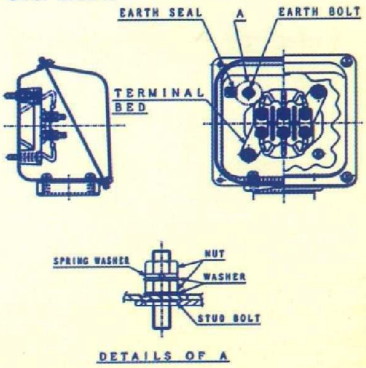
เป็นมาตรฐานที่มีอยู่ในกล่องต่อไฟ
ของมอเตอร์



Up to 3.7kW



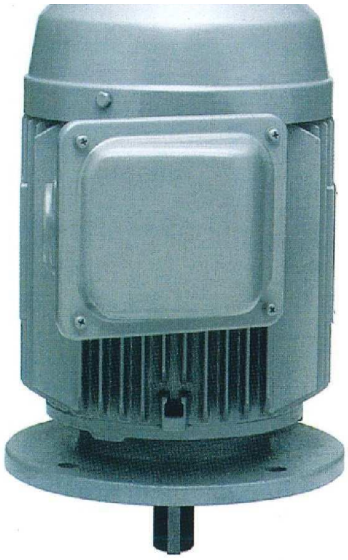
Over 5.5kW



Dimension in mm.											Approx,Weight (kg.)			Approx,Packing Dimension(cm)
N	M	G	Z	XB	S	W	U	T	Q	QR	2 pole	4 pole	6 pole	H×W×L
115	140	3.2	7X20	45	14 $^{+0.008}_{-0.003}$	5	3	5	30	1	9.5	8.2	—	29×19×30
125	160	3.2	10X25	50	19 $^{+0.009}_{-0.004}$	6	3.5	6	40	0.3	13.5	12.5	16	30×20×34
155	170	10	10	56	24 $^{+0.009}_{-0.004}$	8	4	7	50	0.3	15 16	16	16	32×23×39
175	195	12.5	12	63	28 $^{+0.009}_{-0.004}$	8	4	7	60	0.5	—	21	23	36×30×40
175	224	14	12	70	28 $^{+0.009}_{-0.004}$	8	4	7	60	0.5	27.5	28	30	36×32×41
175	250	16	12	89	38 $^{+0.018}_{+0.002}$	10	5	8	80	0.5	39 44	40	41	42×35×52
212	250	16	12	89	38 $^{+0.018}_{+0.002}$	10	5	8	80	0.5	—	48	52	42×35×56
300	300	18	14.5	108	42 $^{+0.018}_{+0.002}$	12	5	8	110	1	70 79	73	75	50×51×66
300	300	18	14.5	108	42 $^{+0.018}_{+0.002}$	12	5	8	110	1	85	85	90	50×51×66
300	350	20	14.5	118	48 $^{+0.018}_{+0.002}$	14	5.5	9	110	1.5	115	120 130	130	61×45×73
335	350	20	14.5	118	55 $^{+0.030}_{+0.011}$	16	6	10	110	1.5	145	160	155 165	64×45×86
365	400	23	18.5	133	(55 $^{+0.030}_{+0.011}$) 60 $^{+0.030}_{+0.011}$	(16) 18	(6) 7	(10) 11	(110) 140	(—) 1.5	205 215	215 235	225 245	67×50×94
350	450	23	18.5	149	(55 $^{+0.030}_{+0.011}$) 65 $^{+0.030}_{+0.011}$	(16) 18	(6) 7	(10) 11	(110) 140	(—) 2.5	240	265	270	72×56×96
420	500	30	24	168	(55 $^{+0.030}_{+0.011}$) 75 $^{+0.030}_{+0.011}$	(16) 20	(6) 7.5	(10) 12	(110) 140	—	470	490	475	85×62×112
420	500	30	24	168	(55 $^{+0.030}_{+0.011}$) 75 $^{+0.030}_{+0.011}$	(16) 20	(6) 7.5	(10) 12	(110) 140	—	490	535	555	85×62×112
490	550	30	24	190	(55 $^{+0.030}_{+0.011}$) 85 $^{+0.030}_{+0.011}$	(16) 22	(6) 9	(10) 14	(110) 170	—	630	645	685	92×67×122
490	550	30	24	190	(55 $^{+0.030}_{+0.011}$) 85 $^{+0.035}_{+0.013}$	(16) 22	(6) 9	(10) 14	(110) 170	—	675	725	745	92×67×122
540	615	28	28	216	95 $^{+0.035}_{+0.013}$	25	9	14	170	—	—	—	930	97×73×134

IP55 CE Model Series

มอเตอร์หน้าแปลน สามเฟส
ชนิดหุ้มปิด มีใบพัด
มาตรฐาน I.E.C.
1/2แรง → 175แรง
(0.4กิโลวัตต์ → 132กิโลวัตต์)



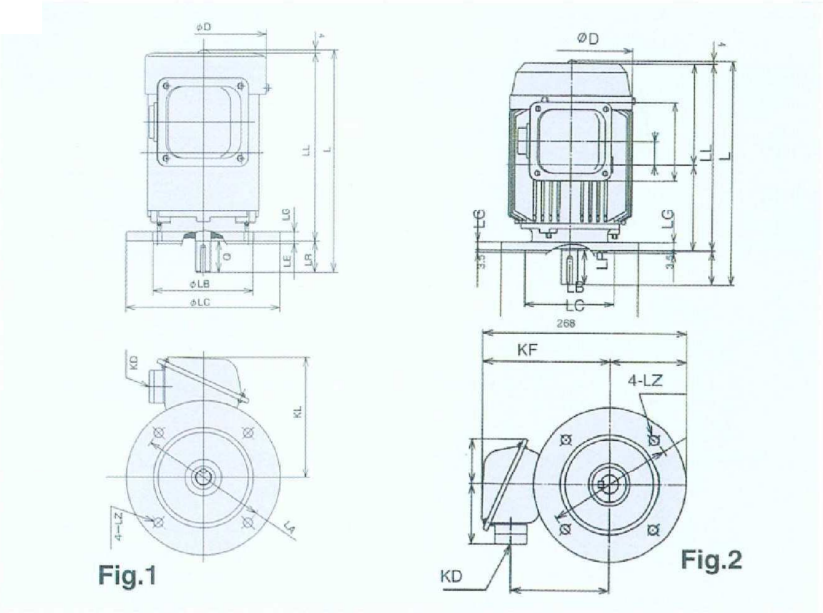
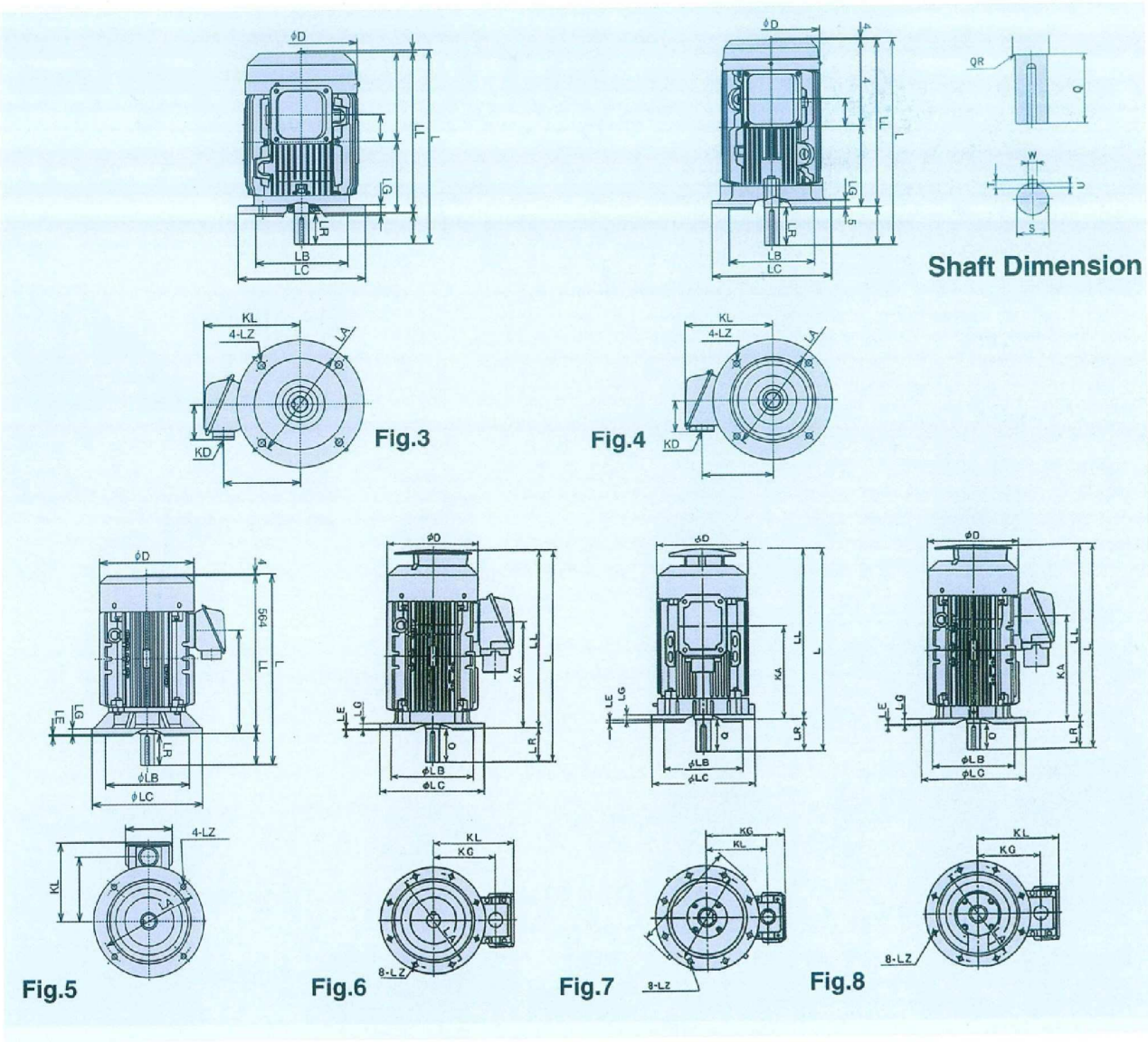


Fig.1 Fig.2

DIMENSIONS (in mm)

Type Form	Flange Size	Frame Size	Output (kw)			Insulation	Fig. NO	Dimension in mm.							
			2 pole	4 pole	6 pole			LA	LB	LC	LE	LG	LZ	D	L
VTFO-K	FF130	71M	0.4	0.4	—	F	1	130	110 $^{+0.013}_{-0.009}$	160	3.5	10	10	145	260
	FF165	80M	0.75	0.75	0.4	F	1	165	130 $^{+0.014}_{-0.011}$	200	3.5	12	12	163	287
		90L	1.5 2.2	1.5	0.75	F	2	165	130 $^{+0.014}_{-0.011}$	200	3.5	12	12	180	327
	FF215	100L	—	2.2	1.5	F	2	215	180 $^{+0.014}_{-0.011}$	250	4	16	14.5	199	360
		112M	3.7	3.7	2.2	F	3	215	180 $^{+0.014}_{-0.011}$	250	4	16	14.5	223	376
VTFO-KK	FF265	132S	5.5 7.5	5.5	3.7	F	4	265	230 $^{+0.014}_{-0.011}$	300	4	20	14.5	250	431.5
		132M	—	7.5	5.5	F	4	265	230 $^{+0.016}_{-0.013}$	300	4	20	14.5	250	469.5
	FF300	160M	11 15	11	7.5	F	4	300	250 $^{+0.016}_{-0.013}$	350	5	20	18.5	285	599
		160L	18.5	15	11	F	4	300	250 $^{+0.016}_{-0.013}$	350	5	20	18.5	285	599
	FF350	180M	22	18.5 22	15	F	5	350	300 $^{+0.016}_{-0.013}$	395	5	20	18.5	340	674
VTFO-KK	FF350	180L	30	30	18.5 22	F	5	350	300 $^{+0.016}_{-0.013}$	395	5	20	18.5	340	747
	FF400	(200LB) 200L	37 45	37 45	30 37	F	(7) 6	400	350 $^{+0.018}_{-0.018}$	445	5	22	18.5	391	(790) 820
	FF500	(225SB) 225S	55	55	45	F	(7) 6	500	450 $^{+0.020}_{-0.020}$	545	5	22	18.5	391	(826.5) 856.5
		(250MD) 250M	75 90	75 90	55 70	F	8	500	450 $^{+0.020}_{-0.020}$	545	5	22	18.5	490	(909) 939
	FF600	(280MD) 280M	110 132	110 132	90 110	F	8	600	550 $^{+0.022}_{-0.022}$	655	6	25	24	550	(1012) 1068
		315M	—	—	132	F	8	600	550 $^{+0.022}_{-0.022}$	655	6	25	24	633	1228

( ) : 2 โพล



Dimension in mm.										Approx,Weight (kg.)			Approx Packing Dimension(cm)
LL	KD	KL	LR	S	W	U	T	Q	QR	2 pole	4 pole	6 pole	H×W×L
230	PF 3/4	148	30	14 $^{+0.008}_{-0.003}$	5	3	5	30	1	10.5	9	—	32×25×28
247	PF 3/4	156	40	19 $^{+0.009}_{-0.004}$	6	3.5	6	40	0.3	15.5	14.4	17.5	34×30×32
277	PF 3/4	168	50	24 $^{+0.009}_{-0.004}$	8	4	7	50	0.3	17 18	18	17	40×30×33
300	PF 1	176	60	28 $^{+0.009}_{-0.004}$	8	4	7	60	0.5	—	24	25	41×35×37
316	PF 1	166.5	60	28 $^{+0.009}_{-0.004}$	8	4	7	60	0.5	30	32	32	47×35×37
351.5	PF 1 1/4	197	80	38 $^{+0.018}_{+0.002}$	10	5	8	80	0.5	43 48	44	45	55×41×43
389.5	PF 1 1/4	197	80	38 $^{+0.018}_{+0.002}$	10	5	8	80	0.5	—	52	57	59×41×43
489	PF 1 1/2	259.5	110	42 $^{+0.018}_{+0.002}$	12	5	8	110	1.0	83 89	85	82	70×42×52
489	PF 1 1/2	259.5	110	42 $^{+0.018}_{+0.002}$	12	5	8	110	1.0	90	90	96	70×42×52
564	PF 2	282.5	110	48 $^{+0.018}_{+0.002}$	14	5.5	9	110	1.0	130	130 140	140	80×50×56
637	PF 2 1/2	317.5	110	55 $^{+0.030}_{+0.011}$	16	6	10	110	1.5	140	165	160 170	87×50×59
680	PF 2 1/2	341.5	(110) 140	(55 $^{+0.030}_{+0.011}$) 60 $^{+0.030}_{+0.011}$	(16) 18	(6) 7	(10) 11	(110) 140	(—) 1.5	210 220	220 240	230 250	(90×53×64) 93×53×64
716.5	PF 2 1/2	341.5	(110) 140	(55 $^{+0.030}_{+0.011}$) 65 $^{+0.030}_{+0.011}$	(16) 18	(6) 7	(10) 11	(110) 140	(—) 2.5	245	270	275	(93×65×68) 96×65×68
799	PF 2 1/2	485	(110) 140	(55 $^{+0.030}_{+0.011}$) 75 $^{+0.030}_{+0.011}$	(16) 20	(6) 7.5	(10) 12	(110) 140	—	470 490	490 540	490 550	(103×71×91) 106×71×91
(902) 898	PF 3	515	(110) 170	(55 $^{+0.030}_{+0.011}$) 85 $^{+0.035}_{+0.013}$	(16) 22	(6) 9	(10) 14	(110) 170	—	660 680	675 730	680 750	(113×81×100) 119×81×100
1058	PF 3	550	170	95 $^{+0.035}_{+0.013}$	25	9	14	170	—	—	—	980	135×96×110

ประสิทธิภาพสูง และ แรงสั่นสะเทือนต่ำ ทำให้คุณวางใจ–มอเตอร์ 1 เฟส

ประหยัด+ประสิทธิภาพสูง

ตามมาตรฐาน IEC, ฉนวนกันความร้อนระดับ E, ความสั่นสะเทือนต่ำ, เสียงเบา คือข้อดีของมอเตอร์ 3 เฟสที่เราพัฒนามาไว้ในมอเตอร์ไฟฟ้า 1 เฟสของฮิตาชิ ทำให้คุณวางใจได้เต็มที่ เพราะปรับใช้กับเครื่องจักรได้หลากหลายประเภททุกสภาพพื้นที่ ประสิทธิภาพการทำงานสูง เพราะเรายึดมั่นในการควบคุมคุณภาพของวัสดุอย่างเข้มงวด “ประสิทธิภาพสูง และ แรงสั่นสะเทือนต่ำ” ทำให้มอเตอร์ไฟฟ้าฮิตาชิตอบสนองความต้องการของผู้ใช้ได้อย่างกว้างขวาง

ขนาดกระทัดรัด

มอเตอร์ฮิตาชิใช้โครงเสื้อเหล็กเหนียว (ผู้นำแห่งเทคโนโลยีใหม่ที่ใช้กันแพร่หลาย) และฝาครอบอลูมินั่มอัลลอยด์ฉีด ทั้งป้องกันการกระแทก และรูปลักษณ์ทันสมัย

สวิตช์ทำงานงานสม่ำเสมอ

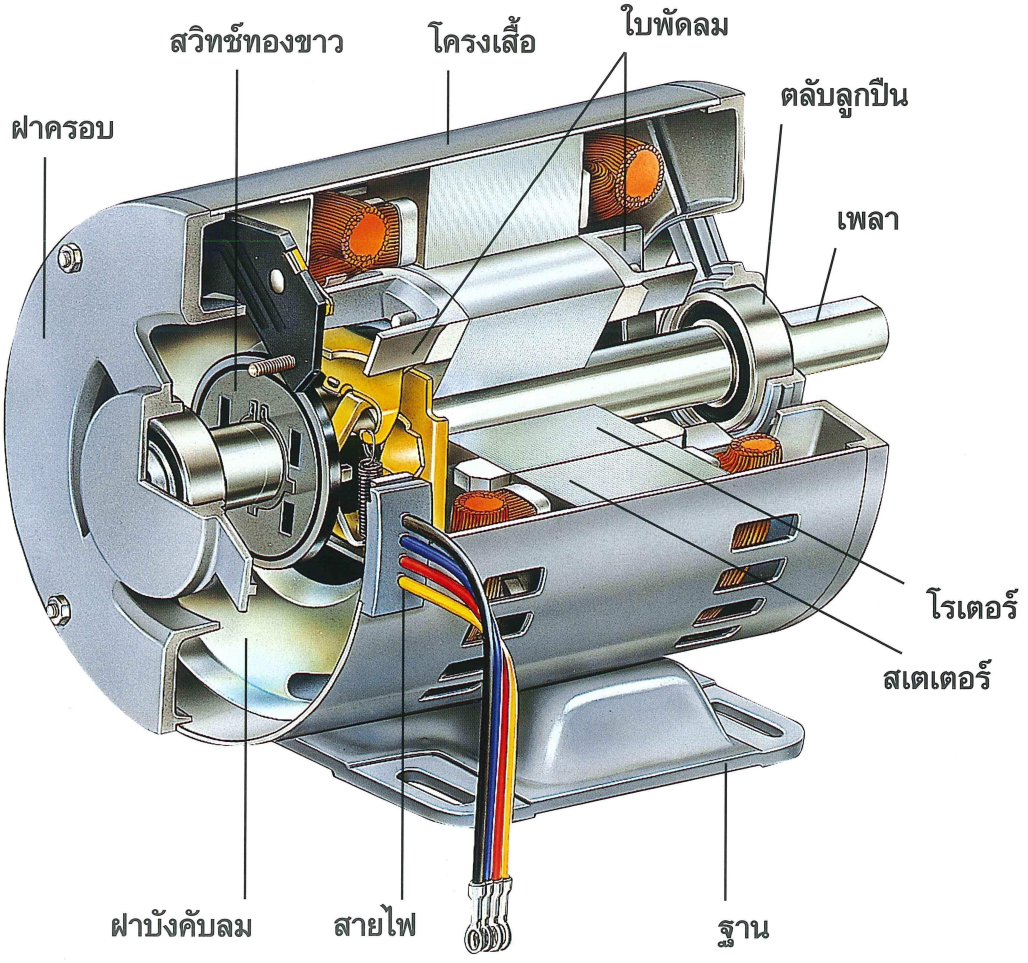
สวิตช์ (แรงเหวี่ยง) พัฒนาใหม่ติดตั้งไว้กับโรเตอร์ ทำให้เรากล้ารับประกันว่า สวิตช์เราจะทำงานสม่ำเสมอ ไม่ติดขัด

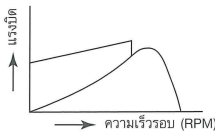
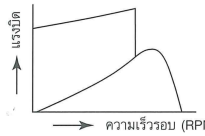
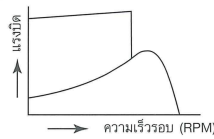
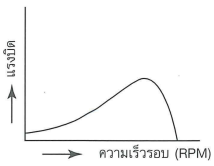
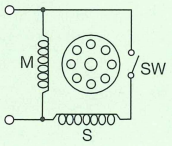
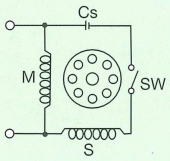
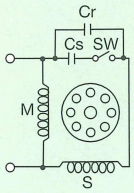
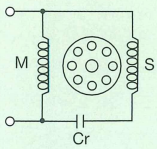
ระบบระบายอากาศประสิทธิภาพ

เราใช้ระบบระบายอากาศที่ทำให้ อากาศภายในและภายนอกไหลเวียนอย่างมีประสิทธิภาพ สร้างความเย็นให้กับมอเตอร์ และยังป้องกันฝุ่นเข้าไปถึงตัวสวิตช์ (แรงเหวี่ยง) ได้ยาก เพิ่มสมรรถนะการทำงานให้สูงขึ้น

ฉนวนพลาสติกทนความร้อน

เราเลือกใช้สายไฟที่มีฉนวนทนความร้อน จึงทนต่อความร้อนได้ อย่างยอดเยี่ยม หนึ่งในองค์ประกอบสำคัญที่ทำให้มอเตอร์ฮิตาชิเป็นผลิตภัณฑ์ที่ปลอดภัยในการใช้

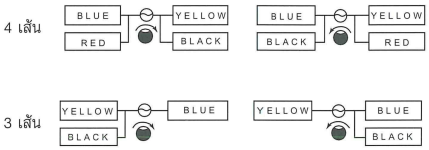


ชนิด	สปลิตเฟสสตาร์ท	คาปาซิเตอร์สตาร์ท	คาปาซิเตอร์สตาร์ท คาปาซิเตอร์รัน	คาปาซิเตอร์รัน
ลักษณะรูปร่าง				
ลักษณะของเส้นโค้งแสดงความสัมพันธ์ระหว่างความเร็วรอบและแรงบิด				
การต่อสาย				
	M : ขดลวด S : ขดลวดสตาร์ท SW : สวิทช์ควบคุมแรงเหวี่ยง	Cs : คาปาซิเตอร์ สตาร์ท	Cr : คาปาซิเตอร์ รัน	
ลักษณะ	โครงสร้างธรรมดา	กำลังแรงบิดเริ่มต้นสูง	กำลังแรงบิดเริ่มต้นสูง กระแสไฟไหลต่ำ	กำลังแรงบิดต่ำ กระแสไฟไหลต่ำ
การใช้งาน	เครื่องเจาะ เครื่องเป่า	สายลำเลียง ปั๊ม	ปั๊มลม	พัดลม
รุ่น	KT	KR	KQ	KP

เกณฑ์รายละเอียด

หัวข้อ		รายละเอียด		
มาตรฐาน		JIS C4203, 4004		
ค่ามาตรฐาน		ต่อเนื่อง		
ฉนวนกันความร้อน		ระดับ E		
โครงสร้างแบบปิดหุ้มกันน้ำ		โครงสร้างแบบปิดหุ้ม	ชนิด	แบบการป้องกัน
	แบบเปิด	แบบกันน้ำ	EFOU-KT, KR, KQ	BODY JP22
		แบบเปิดป้องกันน้ำ	EFOUP-KT, KR, KQ	
แรงดันไฟฟ้า		220V 50Hz		
ชนิดสายไฟ		สายไฟทำจากพลาสติกทนความร้อน (ปลายติดขั้วนำไฟฟ้า)		
จำนวนสายไฟ		4 เส้น (1/4~1/3 แรงม้า-KT,-KR, 2~10 แรงม้า-KQ) 3 เส้น (1/2~1.5 แรงม้า-KR,-KQ)		
สี		ริเกลเกร (มันเซล 8.9Y5.1/0.3)		
วิธีเชื่อมต่อ		เชื่อมโดยตรงหรือใช้สายเชื่อม		
ทิศทางการหมุน		เมื่อมองจากท้ายมอเตอร์จะหมุนตามเข็มนาฬิกา		
สภาวะแวดล้อม	อุณหภูมิ	-20~40 องศาเซลเซียส		
	ความชื้นสัมพัทธ์	สูงสุด 90%RH		
	ความสูง	สูงสุด 1,000 เมตร		
	สถานที่ติดตั้ง	ภายในอาคาร		
บรรยากาศ		หลีกเลี่ยงสถานที่มีก๊าซที่เกิดจากการเน่าเสียหรือการระเบิด มีฝุ่นละอองน้อย ไม่มีละอองน้ำ และไม่มีการเกิดฝ้าไอน้ำ		

การต่อสายและทิศทางการหมุน



RESILIENT BASE MOUNTING MOTOR

The Motor ได้รับการรองรับด้วยวงแหวนยางสังเคราะห์ เรียกว่า "ABSORBER" เป็นยางกันสั่นสะเทือน สำหรับ Motor RESILIENT MOTOR เหมาะที่จะใช้งาน ทั้งด้านธุรกิจอุตสาหกรรม และครัวเรือน และยังสามารถปรับการใช้งานกับเครื่องมืออุปกรณ์ต่าง ๆ เครื่องวัด, อุปกรณ์ทางเคมี, อุปกรณ์ทางการแพทย์, อุปกรณ์สำนักงาน, เครื่องถนอมอาหาร, แอร์ และอุปกรณ์ที่มีใบพัดประกอบที่ไม่ต้องการความสั่นสะเทือน





มอเตอร์ 1 เฟส รุ่นกันน้ำ สปริทเฟสสตาร์ท
คาปาซิเตอร์สตาร์ท, คาปาซิเตอร์สตาร์ทคาปาซิเตอร์รัน
1/8 แรง → 10 แรง

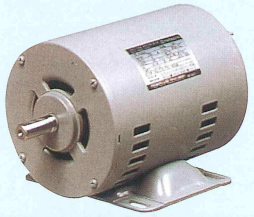
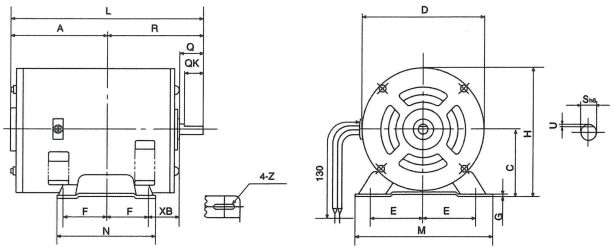


Fig.1



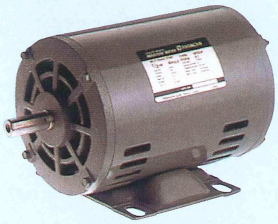
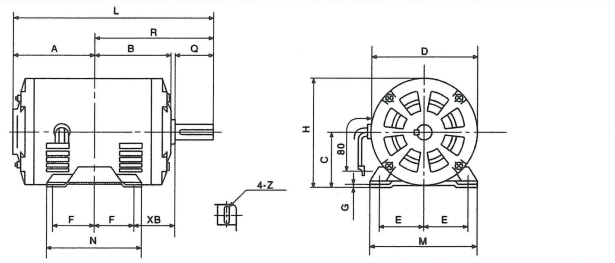


Fig.2



ตารางแสดงขนาดมิติ

รุ่น	กำลัง (แรงม้า)	Fig. No.	ฉนวนกันไฟฟ้า	ขนาดมิติ (มม.)																
				L	R	A	B	D	KL	J	H	C	F	E	N	M	G	Z	XB	S
EFOU-KT	1/8	1	E	195.5	120	76	–	131	–	–	137	$71^{0}_{-0.5}$	45	56	110	150	3.2	7x26	45	$14^{0}_{-0.001}$
EFOU-KT	1/4	1	E	205	120	85	–	131	–	–	137	$71^{0}_{-0.5}$	45	56	110	150	3.2	7x26	45	$14^{0}_{-0.001}$
EFOU-KT	1/3	1	E	215	120	95	–	131	–	–	137	$71^{0}_{-0.5}$	45	56	110	150	3.2	7x26	45	$14^{0}_{-0.001}$
EFOUP-KT	1/2	2	E	256	140	116	97	145	–	–	153	$80^{0}_{-0.5}$	50	62.5	125	160	3.2	10x25	50	$16^{+0.008}_{-0.003}$
EFOU-KR	1/8	3	E	205.5	120	86	–	131	80	–	137	$71^{0}_{-0.5}$	45	56	110	150	3.2	7x26	45	$14^{0}_{-0.001}$
EFOU-KR	1/4	3	E	215.5	120	96	–	131	85	–	137	$71^{0}_{-0.5}$	45	56	110	150	3.2	7x26	45	$14^{0}_{-0.001}$
EFOU-KR	2/5	3	E	225.5	120	106	–	131	85	–	137	$71^{0}_{-0.5}$	45	56	110	150	3.2	7x26	45	$14^{0}_{-0.001}$
EFOU-KR	1/3	3	E	235.5	120	116	–	131	85	–	137	$71^{0}_{-0.5}$	45	56	110	150	3.2	7x26	45	$14^{0}_{-0.001}$
EFOUP-KR	1/2	4	E	256	140	116	97	144.5	79	35	169.5	$80^{0}_{-0.5}$	50	62.5	125	160	3.2	10x25	50	$16^{+0.008}_{-0.003}$
EFOUP-KR	1	4	E	274.5	158.5	116	115.5	162	89	40	192	$90^{0}_{-0.5}$	62.5	70	155	175	40	10x25	56	$19^{+0.009}_{-0.004}$
EFOUP-KQ	1.5	5	E	289	158.5	130.5	115.5	162	96	40	217	$90^{0}_{-0.5}$	62.5	70	155	175	40	10x25	56	$19^{+0.009}_{-0.004}$
EFOUP-KQ	2	6	B	397	193	204	129	208	174	45	247	$100^{0}_{-0.5}$	70	80	175	195	12.5	12	63	$28^{+0.009}_{-0.004}$
EFOUP-KQ	3	6	B	411	200	211	136	233	187	45	265	$112^{0}_{-0.5}$	70	95	175	224	14	12	70	$28^{+0.009}_{-0.004}$
EFOUP-KQ	5	7	B	496	258	238	173	269	236	45	263	$132^{0}_{-0.5}$	89	108	212	250	16	12	89	$38^{+0.018}_{-0.002}$
EFOUP-KQ	7.5	7	B	496	258	238	173	269	236	45	263	$132^{0}_{-0.5}$	89	108	212	250	16	12	89	$38^{+0.018}_{-0.002}$
EFOUP-KQ	10	7	B	496	258	238	173	269	236	45	263	$132^{0}_{-0.5}$	89	108	212	250	16	12	89	$38^{+0.018}_{-0.002}$

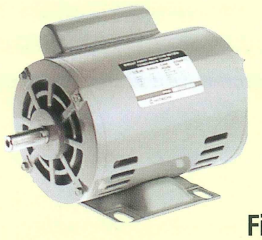
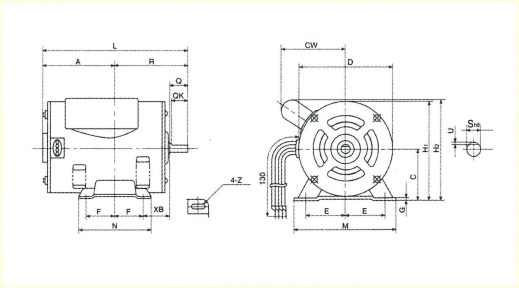


Fig.3



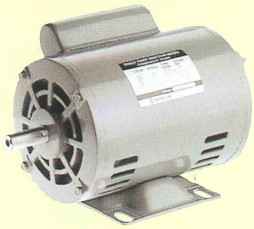
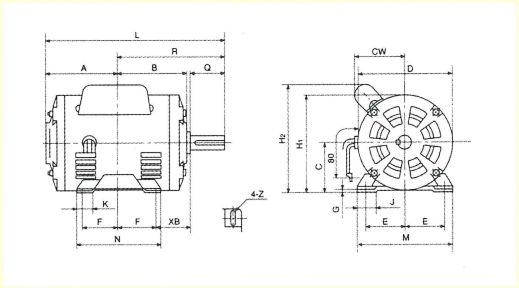


Fig.4



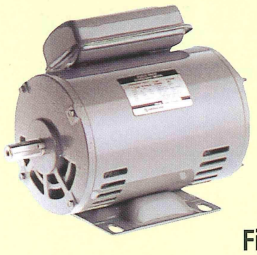
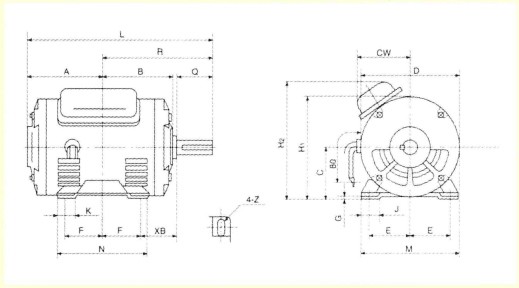


Fig.5

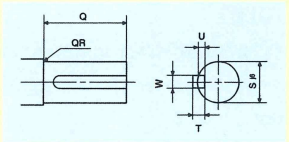


ตารางเปรียบเทียบ ระหว่างกิโลวัตต์ และแรงม้า



kW	HP
0.75	1
1.5	2
2.2	3
3.7	5
5.5	7
7.5	10
11	15
15	20
18.5	25
22	30
30	40
37	50
45	60
55	75
75	100
90	120
110	150
132	180





W	U	T	Q	QK	QR	น้ำหนัก (ก.ก.)
–	1	–	30	27	–	5.0
–	1	–	30	27	–	6.4
–	1	–	30	27	–	7.4
5	3	5	40	–	0.3	12
–	1	–	30	27	–	6.0
–	1	–	30	27	–	7.2
–	1	–	30	27	–	8.2
–	1	–	30	27	–	9.2
5	3	5	40	–	0.3	12
6	3.5	6	40	–	0.3	14
6	3.5	6	40	–	0.3	18
8	4	7	60	–	0.5	32
8	4	7	60	–	0.5	39
10	5	8	80	–	0.5	75
10	5	8	80	–	0.5	82
10	5	8	80	–	0.5	82

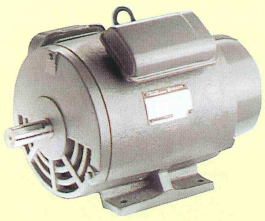
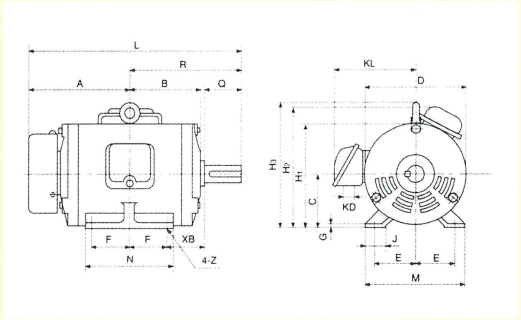


Fig.6



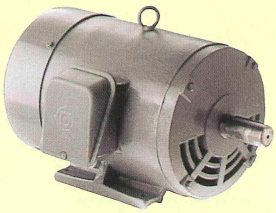
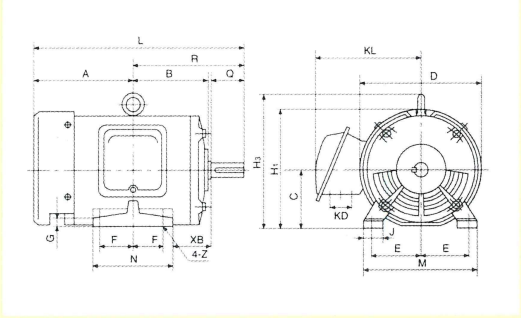


Fig.7



คุณสมบัติและประสิทธิภาพการทำงานของมอเตอร์สามเฟส

1.ตัวเลขที่แสดงเป็นข้อมูลอ้างอิง หากท่านต้องการการรับประกันข้อมูลประสิทธิภาพการทำงานกรุณาติดต่อตัวแทนขาย

2.เฉพาะแรงบิด (โหลดเต็มพิกัด, สตาร์ท, สูงสุด, อัตราเร่ง) และ กระแสขณะสตาร์ท เป็นค่าที่วัดจริง ส่วน ข้อมูลอื่นๆ เป็น วงจรสมมูล

3.ไม่เฉพาะกระแสเท่านั้นแต่ยังมีคุณสมบัติอื่นๆอาจจะเปลี่ยนแปลงภายใต้สเปคแรงดันไฟฟ้าที่แตกต่างกัน กรุณาติดต่อตัวแทนขายถ้าต้องการคำอธิบาย

2 pole

Rated Output		Volt	Hz	Rated Speed	Torque			Current				Efficiency			Power Factor			Moment of Inertia J
					Rated	Start	Max	50%	75%	100%	Start	50%	75%	100%	50%	75%	100%	
HP	kW			(min⁻¹)	(Nm)	(%)	(%)	(A)	(A)	(A)	(A)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(kg • m²)
1/2	0.4	220	50	2910	1.34	265	295	1.3	1.5	1.8	11.0	68.0	72.5	73.5	61.5	74.5	83.5	0.000675
		380		2910	1.34	265	295	0.73	0.84	1.0	6.5	68.0	72.5	73.5	61.5	74.5	83.5	
		415		2920	1.33	320	350	0.82	0.90	1.0	7.0	63.0	69.0	71.5	54.0	67.0	76.5	
1	0.75	220	50	2900	2.51	210	275	1.9	2.4	3.0	19.0	76.0	78.0	77.5	67.0	79.5	86.0	0.000973
		380		2900	2.51	210	275	1.1	1.4	1.7	11.0	76.0	78.0	77.5	67.0	79.5	86.0	
		415		2900	2.49	255	335	1.3	1.5	1.7	12.0	71.5	76.0	77.0	58.0	71.0	79.5	
2	1.5	220	50	2900	5.03	220	260	3.3	4.3	5.4	33.0	80.5	81.5	80.5	73.5	84.0	89.5	0.00170
		380		2900	5.03	220	260	1.9	2.5	3.1	19.0	80.5	81.5	80.5	73.5	84.0	89.5	
		415		2900	5.05	265	310	2.1	2.5	3.0	21.0	78.0	81.0	81.0	64.0	76.5	84.0	
3	2.2	220	50	2860	7.41	300	290	5.0	6.3	8.0	61.0	83.5	84.0	83.0	70.0	82.0	87.5	0.00190
		380		2860	7.41	300	290	2.9	3.6	4.6	35.0	83.5	84.0	83.0	70.0	82.0	87.5	
		415		2870	7.34	370	355	3.5	4.0	4.8	39.0	79.5	82.0	82.0	55.5	69.5	78.0	
5	3.7	220	50	2860	12.4	270	300	7.1	9.7	12.5	90.0	84.0	85.0	84.5	81.5	88.5	91.5	0.00520
		380		2860	12.4	270	300	4.1	5.6	7.2	52.0	84.0	85.0	84.5	81.5	88.5	91.5	
		415		2890	12.7	335	375	4.5	5.7	6.9	58.0	82.0	84.0	84.5	69.5	80.0	86.0	
7.5	5.5	380	50	2890	17.9	250	300	5.9	8.1	10.7	76.0	87.5	88.5	88.5	81.0	87.0	89.5	0.00920
		415		2900	17.8	310	380	6.4	8.1	10.7	85.0	86.0	88.0	88.5	70.0	80.0	85.0	
10	7.5	380	50	2900	24.3	240	275	7.7	10.7	14.0	105.0	88.5	90.0	89.5	83.5	89.0	90.5	0.0111
		415		2910	24.2	300	345	8.2	10.7	13.7	120.0	87.5	89.5	89.5	73.0	82.0	86.5	
15	11	380	50	2900	35.7	260	295	11.7	16.0	21	150.0	88.5	90.0	90.0	80.5	87.0	89.5	0.0193
		415		2910	35.6	320	365	13.2	16.6	21	165.0	87.0	89.0	89.5	66.5	77.5	83.0	
20	15	380	50	2900	49.0	300	325	15.8	21.6	28	210.0	90.5	91.0	90.5	80.0	87.0	89.5	0.0234
		415		2910	48.8	375	410	17.9	22.5	28	235.0	89.0	90.5	90.5	65.5	77.0	82.5	
25	18.5	380	50	2910	59.9	300	320	19.0	26.2	34	260.0	90.5	91.5	91.5	81.5	88.0	90.5	0.0264
		415		2930	59.8	375	395	21.5	27.2	34	290.0	89.0	91.0	91.0	67.0	78.0	83.5	
30	22	380	50	2920	71.0	280	330	23.5	31.8	41	320.0	89.5	91.0	91.0	79.5	86.5	89.5	0.0537
		415		2920	70.8	340	405	26.6	33.1	41	350.0	87.0	89.5	90.5	66.0	77.0	83.0	
40	30	380	50	2920	97.6	245	280	30.0	42.0	55	385.0	89.0	90.0	89.5	85.5	90.5	92.0	0.0613
		415		2930	97.3	290	335	33.2	42.9	54	420.0	87.5	89.5	89.5	72.0	81.5	86.0	
50	37	380	50	2930	120	230	230	37.3	52.4	69	445.0	88.5	90.0	90.5	85.0	89.0	90.0	0.111
		415		2940	120	30	280	40.7	53.1	67	490.0	87.5	90.0	90.5	72.0	81.0	84.5	
60	45	380	50	2920	146	250	245	45.3	63.5	84	575.0	88.5	90.0	90.5	85.0	89.5	90.5	0.120
		415		2930	146	305	300	49.1	64.0	81	635.0	88.0	90.0	90.5	72.5	81.5	85.5	
75	55	380	50	2920	178	275	270	53.8	76.0	100	730.0	90.5	92.0	91.5	85.5	90.0	91.0	0.140
		415		2940	178	340	340	58.6	76.8	98	805.0	90.0	91.5	91.5	72.5	81.5	85.5	

4 pole

Rated Output		Volt	Hz	Rated Speed	Torque			Current				Efficiency			Power Factor			Moment of Inertia J
HP	kW			(min^{-1})	Rated (Nm)	Start (%)	Max (%)	50% (A)	75% (A)	100% (A)	Start (A)	50% (%)	75% (%)	100% (%)	50% (%)	75% (%)	100% (%)	($kg \cdot m^2$)
1/2	0.4	220	50	1410	2.77	245	260	1.4	1.6	1.9	8.0	70.0	73.0	72.5	55.5	69.5	79.0	0.000973
		380		1410	2.77	245	260	0.78	0.90	1.1	4.5	70.0	73.0	72.5	55.5	69.5	79.0	
		415		1425	2.72	300	320	0.88	1.0	1.1	5.0	65.5	70.5	72.0	48.0	61.0	71.0	
1	0.75	220	50	1410	5.10	220	265	1.9	2.4	3.0	15.0	79.0	80.0	78.0	64.5	76.5	83.0	0.00213
		380		1410	5.10	220	265	1.1	1.4	1:7	8.5	79.0	80.0	78.0	64.5	76.5	83.0	
		415		1425	5.03	270	330	1.2	1.4	1.7	9.5	76.5	79.0	78.5	57.0	70.0	78.0	
2	1.5	220	50	1420	10.3	225	250	4.0	4.9	6.1	31.0	79.5	80.5	78.0	61.5	74.5	82.0	0.00330
		380		1420	10.3	225	250	2.3	2.9	3.5	18.0	79.5	80.5	78.0	61.5	74.5	82.0	
		415		1435	10.2	275	305	2.6	3.0	3.5	20.0	76.5	79.0	78.5	51.5	65.5	74.5	
3	2.2	220	50	1430	15.1	230	250	5.5	6.9	8.5	48.0	82.5	82.5	80.5	64.0	76.5	83.0	0.00570
		380		1430	15.1	230	250	3.2	4.0	4.9	28.0	82.5	82.5	80.5	64.0	76.5	83.0	
		415		1440	14.9	280	310	3.6	4.2	4.8	31.0	80.0	82.0	81.0	54.0	67.5	76.0	
5	3.7	220	50	1410	25.4	220	240	8.4	10.8	13.9	80.0	84.5	84.0	81.5	69.0	80.0	85.5	0.0110
		380		1410	25.4	220	240	4.8	6.3	8.0	46.0	84.5	84.0	81.5	69.0	80.0	85.5	
		415		1430	25.1	270	300	5.5	6.6	8.0	52.0	81.5	83.0	82.0	57.0	70.5	78.5	
7.5	5.5	380	50	1435	36.1	240	290	6.7	8.8	11.5	67.0	87.5	88.0	87.0	70.5	81.0	86.0	0.0171
		415		1440	35.9	285	345	7.5	9.1	11.5	73.0	85.5	87.0	87.0	59.5	72.5	80.0	
10	7.5	380	50	1430	49.1	275	295	9.0	11.8	15.5	98.0	88.5	89.0	88.0	71.5	82.0	86.5	0.0214
		415		1440	48.9	335	365	9.9	12.1	15.5	105.0	86.5	88.0	88.0	61.0	73.5	80.5	
15	11	380	50	1440	71.8	240	265	12.9	17.1	22	135.0	88.5	89.0	88.0	73.0	82.0	86.0	0.0345
		415		1450	71.5	285	315	14.6	17.9	22	145.0	86.0	88.0	88.0	61.0	73.0	79.5	
20	15	380	50	1450	98.3	260	295	17.2	22.8	29	195.0	90.5	90.5	89.5	73.5	82.5	86.5	0.0446
		415		1450	97.8	315	355	19.3	23.7	29	215.0	88.0	89.5	89.0	61.5	74.0	80.5	
25	18.5	380	50	1455	121	245	265	21.5	28.4	37	240.0	89.0	90.0	89.5	73.5	82.5	86.5	0.0876
		415		1455	120	295	320	25.0	30.3	37	265.0	86.5	88.5	89.0	59.5	72.0	78.5	
30	22	380	50	1455	143	275	300	24.9	33.2	43	305.0	90.0	91.0	90.5	74.5	83.0	86.5	0.101
		415		1460	142	335	370	27.9	34.5	43	340.0	88.0	90.0	90.5	62.0	74.0	80.0	
40	30	380	50	1460	196	275	310	33.1	44.5	58	420.0	90.5	91.0	90.5	76.0	84.5	87.5	0.127
		415		1460	195	340	385	36.9	46.0	57	465.0	89.5	90.5	90.5	63.5	75.0	81.0	
50	37	380	50	1450	240	245	270	40.8	55.0	72	470.0	90.5	91.5	91.0	76.0	84.0	86.5	0.208
		415		1460	239	300	335	44.6	56.1	70	520.0	89.5	91.0	91.0	64.5	75.5	81.0	
60	45	380	50	1450	292	235	265	48.5	66.0	86	570.0	91.0	92.0	91.5	77.0	84.5	87.0	0.230
		415		1465	292	285	330	53.0	67.1	84	630.0	90.0	91.5	91.5	65.5	76.5	81.5	
75	55	380	50	1455	356	280	275	60.2	81.1	105	735.0	92.0	93.0	92.5	75.0	83.5	86.5	0.280
		415		1460	355	340	340	70.1	86.3	107	810.0	90.5	92.0	92.0	60.0	72.0	78.5	
100	75	380	50	1470	486	295	300	72.7	102.3	135	1124	92.0	93.0	93.0	85.5	90.0	91.5	1.00
		415		1475	484	365	375	72.6	97.9	130	1248	91.5	92.5	93.0	78.5	86.0	89.0	
120	90	380	50	1470	579	355	405	86.3	121.3	160	1547	93.5	94.5	94.5	85.0	89.5	91.0	1.25
		415		1475	578	440	505	86.3	116.3	150	1720	92.5	94.0	94.0	78.0	86.0	89.0	
150	110	380	50	1475	712	345	305	105.2	148.8	200	1548	93.0	94.0	93.5	85.0	89.5	91.0	1.98
		415		1480	710	430	380	104.4	141.9	185	1710	92.5	93.5	94.0	79.0	86.0	89.0	
175	132	380	50	1475	855	385	345	125.9	177.6	240	2002	93.5	94.0	94.0	85.0	90.0	91.5	2.30
		415		1480	852	480	410	123.8	168.4	220	2213	93.5	94.0	94.5	79.5	86.5	89.5	

6 pole

Rated Output		Volt	Hz	Rated Speed	Torque			Current				Efficiency			Power Factor			Moment of Inertia J
HP	kW			(min^{-1})	Rated (Nm)	Start (%)	Max (%)	50% (A)	75% (A)	100% (A)	Start (A)	50% (%)	75% (%)	100% (%)	50% (%)	75% (%)	100% (%)	(kg · m^2)
1/2	0.4	220	50	940	4.13	225	270	1.6	1.8	2.1	9.0	66.5	70.5	70.5	49.0	62.5	72.5	0.00215
		380		940	4.13	225	270	0.93	1.0	1.2	5.0	66.5	70.5	70.5	49.0	62.5	72.5	
		415		950	4.06	280	330	1.0	1.1	1.2	5.5	63.5	69.0	70.5	43.5	56.0	66.0	
1	0.75	220	50	930	7.97	220	240	2.9	3.2	3.8	15.0	68.5	71.0	69.5	50.5	64.0	73.5	0.00460
		380		930	7.97	220	240	1.7	1.9	2.2	8.5	68.5	71.0	69.5	50.5	64.0	73.5	
		415		940	7.79	260	285	1.9	2.0	2.3	9.5	64.0	69.0	69.5	43.5	56.0	66.0	
2	1.5	220	50	930	15.4	210	240	4.6	5.5	6.6	32.0	76.5	77.5	74.5	56.0	69.5	77.0	0.00870
		380		930	15.4	210	240	2.7	3.2	3.8	18.0	76.5	77.5	74.5	56.0	69.5	77.0	
		415		930	15.4	250	285	3.0	3.4	3.9	19.0	71.5	74.5	73.5	49.0	62.5	71.5	
3	2.2	220	50	940	22.5	260	270	6.2	7.4	9.4	52.0	80.0	81.5	80.0	58.5	72.0	79.5	0.0132
		380		940	22.5	260	270	3.6	4.3	5.4	30.0	80.0	81.5	80.0	58.5	72.0	79.5	
		415		950	22.2	325	340	4.0	4.5	5.4	33.0	77.0	80.0	80.0	50.0	63.5	72.5	
5	3.7	220	50	930	38.2	210	255	8.9	11.4	14.5	80.0	85.0	84.5	82.0	64.5	76.0	81.0	0.0256
		380		930	38.2	210	255	5.1	6.6	8.4	46.0	85.0	84.5	82.0	64.5	76.0	81.0	
		415		940	38.5	265	320	5.6	6.7	8.2	52.0	83.0	84.0	83.0	55.0	68.0	75.5	
7.5	5.5	380	50	940	54.9	265	285	7.6	9.7	12.7	71.0	88.0	88.0	86.5	62.5	73.5	78.5	0.0343
		415		950	54.5	315	340	8.6	10.2	12.6	77.0	85.0	87.0	86.5	52.5	65.0	72.0	
10	7.5	380	50	960	73.2	245	340	10.3	12.8	16.5	115.0	87.0	88.0	87.0	63.5	76.0	82.5	0.0551
		415		960	72.9	305	425	12.1	14.0	17.0	125.0	83.0	85.5	86.0	51.5	65.5	74.0	
15	11	380	50	960	108	250	345	13.7	17.6	23	160.0	89.0	89.0	88.0	68.5	80.0	85.0	0.0727
		415		960	107	310	430	15.3	18.4	23	175.0	86.5	88.0	88.0	57.5	71.0	78.5	
20	15	380	50	965	146	235	265	18.3	23.9	31	190.0	90.5	90.5	90.0	69.0	79.0	83.0	0.140
		415		965	145	285	315	20.8	25.1	31	205.0	87.0	89.0	89.0	57.5	70.0	76.5	
25	18.5	380	50	965	181	240	265	22.1	29.0	38	220.0	89.5	90.0	89.5	71.0	80.5	84.5	0.164
		415		965	180	295	325	24.6	30.1	37	245.0	87.0	89.0	89.0	60.0	72.0	78.5	
30	22	380	50	965	214	265	295	26.4	34.5	45	280.0	90.0	90.5	90.0	70.5	80.0	84.5	0.190
		415		965	213	325	370	29.9	36.2	44	310.0	87.5	89.5	89.5	58.5	71.0	77.5	
40	30	380	50	965	291	225	280	36.2	47.1	61	380.0	90.5	91.5	91.0	69.5	79.5	84.0	0.333
		415		970	291	275	345	41.3	49.7	61	420.0	88.5	90.5	90.5	57.0	69.5	76.5	
50	37	380	50	970	360	230	275	43.8	57.5	74	455.0	91.5	92.0	91.5	70.0	80.0	84.0	0.382
		415		970	359	285	340	49.0	59.7	74	505.0	90.0	91.0	91.0	58.5	71.0	77.5	
60	45	380	50	970	438	250	275	50.8	67.8	88	535.0	92.0	92.0	91.0	73.5	82.5	86.0	0.430
		415		975	437	300	330	57.8	71.1	88	590.0	90.0	91.0	91.0	60.0	72.5	79.0	
75	55	380	50	975	533	255	265	58.7	80.1	105	695.0	93.0	93.0	92.5	76.5	84.0	86.5	0.880
		415		975	532	310	325	62.4	79.9	105	770.0	92.0	93.0	92.5	66.5	77.0	82.0	

Type - Form	Rated Output		INS. Class	Voltage (V)	Frequency (Hz)	Current (A)	Speed (min^{-1})
	HP	kW					
EFOU-KT	1/8	0.1	E	220	50	1.4	1450
EFOU-KT	1/4	0.2	E	220	50	2.3	1450
EFOU-KT	1/3	0.25	E	220	50	2.7	1430
EFOUP-KT	1/2	0.4	E	220	50	3.7	1400
EFOU-KR	1/8	0.1	E	220	50	2.2	1450
EFOU-KR	1/4	0.2	E	220	50	2.2	1450
EFOU-KR	2/5	0.3	E	220	50	2.6	1440
EFOU-KR	1/3	0.25	E	220	50	2.6	1440
EFOU-KR	1/2	0.4	E	220	50	3.4	1430
EFOU-KR	1	0.75	E	220	50	6.6	1410
EFOUP-KQ	1.5	1.1	B	220	50	10.0	1430
EFOUP-KQ	2	1.5	B	220	50	10.0	1430
EFOUP-KQ	3	2.2	B	220	50	13.0	1440
EFOUP-KQ	5	3.7	B	220	50	26.0	1450
EFOUP-KQ	7.5	5.5	B	220	50	33.0	1450
EFOUP-KQ	10	7.5	B	220	50	42.0	1440

RESILIENT BASE MOUNTING MOTOR

The Motor ได้รับการรองรับด้วยวงแหวนยางสังเคราะห์ เรียกว่า "ABSORBER" เป็นยางกันสั่นสะเทือน สำหรับ Motor RESILIENT MOTOR เหมาะที่จะใช้งาน ทั้งด้านธุรกิจ อุตสาหกรรม และครัวเรือน และยังสามารถปรับการใช้งานกับเครื่องมืออุปกรณ์ต่าง ๆ เครื่องวัด, อุปกรณ์ทางเคมี, อุปกรณ์ทางการแพทย์, อุปกรณ์สำนักงาน, เครื่องถนอมอาหาร, แอร์ และอุปกรณ์ที่มีใบพัดประกอบที่ไม่ต้องการความสั่นสะเทือน





- แข็งแรงทนทานภายใต้สภาวะการทำงานที่หนักหน่วง
- ชนิดหุ้มปิดมิดชิด ระบายความร้อนด้วยพัดลม



TFO-KQ (0.4, 0.55, 0.7kW)



TFO-KQ (0.4 kW)

คำแนะนำ



V T F O – K

ชนิดหน้าแปลน

V = แกนแนวตั้ง

Y = แกนแนวนอน

ชนิดหุ้มปิดมิดชิด มีใบพัดระบายความร้อน

T = ลักษณะภายนอก => หุ้มปิดมิดชิด

F = การระบายอากาศ => มีใบพัดระบายความร้อนในตัว

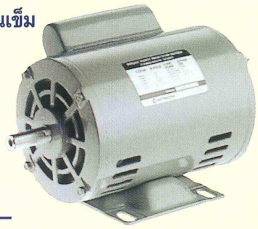
O = ตลับลูกปืน => ชนิด ตลับลูกปืนเม็ด, ตลับลูกปืนเข็ม

รูปแบบ
มอเตอร์สามเฟสตัวโรเตอร์แบบกรงกระรอก

K = แบบธรรมดา (< 5แรงม้า)

KK = แบบพิเศษ (> 5แรงม้า)





E F O U P – K Q

ลักษณะแบบกันน้ำ

E = ลักษณะภายนอก => แบบปิด

F = การระบายความร้อน => มีใบพัดระบายความร้อนในตัว

O = ตลับลูกปืน => เป็นชนิดตลับลูกปืนเม็ด, เข็ม

U = การป้องกันน้ำ => โครงสร้างแบบป้องกันน้ำกระเด็น, เข้า, สาด

P = การป้องกันวัตถุ => มีการกันการเข้ามาของวัตถุภายนอก

ลักษณะ
การสตาร์ทของมอเตอร์เฟสเดียว

KT = สปลิตเฟสสตาร์ท

KR = คาปาซิเตอร์สตาร์ท

KQ = คาปาซิเตอร์สตาร์ท คาปาซิเตอร์รัน

KP = คาปาซิเตอร์รัน

คำแนะนำ

[ตรวจสอบสภาพเครื่องก่อนทดลองใช้]

โปรดตรวจสอบตามจุดต่างๆ ต่อไปนี้ ก่อนเปิดสวิตช์

- จุดต่อสายไฟ สายดิน และฉนวน ว่าอยู่ในสภาพเรียบร้อยดีหรือไม่
- อุปกรณ์ป้องกัน และ วงจรควบคุมการทำงานถูกต้องหรือไม่
- ค่าความต้านทานฉนวน ไม่น้อยกว่า 1MΩ (ใช่หรือไม่)
- การต่อเครื่อง (ต่อตรง, ต่อสายพาน) ทำอย่างถูกต้องหรือไม่



[ข้อควรระวังขณะทดลองใช้]

- ควรระวังเรื่องภาระโหลด และความถี่ห่างในการเปิดเครื่อง ไม่ควรให้เครื่องทำงานหนักเกินไป
- หากมอเตอร์หมุนผิดทาง กรณีมอเตอร์ 3 เฟส ให้สลับสายไฟ 2 เส้น
  กรณีมอเตอร์เฟสเดียว ให้ต่อสายใหม่ตามวงจรการต่อ (Connection Circuit)
- แรงดัน Voltage Amp ไฟฟ้า ตรงตามพิกัดแรงดันไฟฟ้าที่ระบุไว้ในแผ่นป้ายหรือไม่? แรงดันไฟฟ้าทั้ง 3 เฟสสมดุลกันหรือไม่?
- ค่ากระแสไฟฟ้าสูงกว่าค่าที่ระบุในแผ่นป้ายหรือไม่ควรปรับให้เหมาะสมกับขนาดของภาระโหลด
- ตรวจสอบให้มั่นใจว่า ไม่มีความสั่นสะเทือน เสียง และความร้อนที่ผิดปกติ

การดูแลรักษา

[การดูแลประจำวัน]

สภาพแวดล้อม : ให้ตรวจดูอุณหภูมิรอบตัวเครื่อง ความชื้น ฝุ่น ก๊าซ และการระบายอากาศ

ปัจจัยการทำงาน : ตรวจดูค่ากระแสไฟฟ้า (อัตราภาระโหลด) ความถี่ในการใช้เครื่อง และแรงดันไฟฟ้า

สภาพของโหลด และการต่อกับเครื่องจักร: ตรวจดูสภาพความตึงหย่อนของสายพาน ลักษณะสภาพ บริเวณจุดต่อกับเครื่องจักร ความสั่นสะเทือนและเสียง ให้มั่นใจว่าเครื่องทำงานปกติ

[การดูแลตามกำหนดเวลา]

จะต้องมีการดูแลตรวจสอบ ตลับลูกปืน ฉนวนของตัวสเตเตอร์ (ไม่น้อยกว่า 1 MΩ) การหลวมของน็อตต่างๆ และสี เป็นต้น รวมทั้งตรวจสภาพมอเตอร์อย่างถูกต้องว่ามีความผิดปกติหรือไม่อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง

HITACHI

ถ้าท่านต้องการข้อมูลเพิ่มเติม ติดต่อได้ที่ตัวแทนจำหน่ายทั่วไป